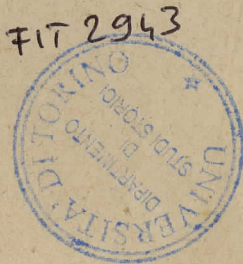
ARRIGO LORENZI

L'uomo e le foreste

ESTRATTO DALLA *RIVISTA GEOGRAFICA ITALIANA*
ANNI 1918-1919

FIRENZE
TIPOGRAFIA DI MARIANO RICCI
Via San Gallo N.° 31
—
1918

L' UOMO E LE FORESTE (1)

Memoria di ARRIGO LORENZI

---

1. *Le grandi zone forestali del globo. Funzione di ostacolo e di repulsione.* — Gettando lo sguardo su una carta della vegetazione del globo e confrontandola con quelle delle temperature e delle piogge (2) entro ai limiti polari della vegetazione arborea, si può facilmente riconoscere che vastissimi tratti della superficie terrestre sono coperti di selve, là dove due condizioni fondamentali, le piogge e le temperature, sono combinate adeguatamente, in relazione ai bisogni delle varie specie forestali e alla durata del periodo vegetativo. Seguiamo brevemente le grandi linee della ripartizione geografica delle foreste.

Le grandi bassure della zona climatica tropicale caldo-umida (3) o equatoriale (Congo, bassopiano amazonico) sono occupate dalla densa foresta sempreverde, generalmente di-

---

(1) Da un corso di lezioni sui rapporti tra l'uomo e le grandi associazioni vegetali, tenuto all'Università di Padova nell'anno scolastico 1916-17.

(2) Si tenga qui presente la divisione di HERBERTSON (A. I.), nella memoria: *The major natural regions: an essay in sistematic geography.* « Geographical Journal », 1905, XXV, p. 300 e segg.

(3) Secondo l'uso generale, intendiamo per *zona tropicale* quella compresa fra i due paralleli di 20° chiamando *equatoriale* la parte di essa, ricca di piogge, fra 5° N. e S.; *subtropicali* le zone circa fra 20° e 40°; calde e aride al lato occidentale delle terre emerse, calde e umide al lato orientale.

stinta da una grande varietà di componenti, dalle liane e dalle epifite e dal fatto che gli alberi più alti, emergendo sui più bassi, costituiscono con le loro vette come uno scaglione di foresta più elevato.

Più o meno completo ne' suoi caratteri e vario secondo circostanze locali, questo tipo di foresta s'incontra in tutto il dominio climatico tropicale delle piogge abbondanti e quasi costanti, distinto anche da lievi oscillazioni termiche (oltre alle zone citate, Guinea, Penisola di Malacca, Indonesia, Nuova Guinea) e si estende anche nelle contigue regioni tropicali soggette a piogge periodiche, là dove le montagne si oppongono alle correnti nubilose o là dove i fiumi, impregnando di umidità il suolo, ne permettono lo sviluppo (foreste gallerie); ma in codeste regioni, dove le condizioni edafiche non suppliscano alla mancanza d' acqua nelle siccità, la foresta tropicale assume caratteri particolari e per la prevalenza che vi prendono le dicotiledoni con foglie caduche, come quelle il cui periodo vegetativo coincide colla stagione delle piogge, e per le forme meravigliosamente adattate a resistere alla siccità (interno del Brasile ecc.) e anche per una maggiore uniformità di composizione. La quale, nella zona tropicale, raggiunge un alto grado coi non pochi tipi di foreste formate anche da una sola specie di palma, col *mangal* (*mangrove*) costituito da alberi crescenti nella melma delle rive marine, colle selve costiere che il cocco distende fuori della zona invasa dalle maree, colle impenetrabili foreste di acacie dell' Arabia meridionale, e via via.

Come nell' emisfero australe i continenti si assottigliano e ben presto terminano verso S., così anche non vi corrisponde un tipo particolarmente distinto di selva delle latitudini medie e alte, che sia paragonabile alle immense zone forestali eurasiatica e nordamericana, ricoprenti la grande stesura di terre dell' emisfero settentrionale. Nella zona temperata australe, sui lati occidentali dei continenti e delle grandi isole, ove dominano dolci e umidi venti oceanici (Nuova Zelanda meridionale, Tasmania, Cile meridionale a S. di Valdivia) appariscono foreste anche assai dense, che però si possono considerare come un prolungamento di quelle tropicali, dalle quali

non differiscono se non per una maggiore uniformità, crescente colla latitudine. Una qualche analogia colle foreste boreali spunta là dove, oltre il 44° parallelo, a formar selve cupe e melanconiche, si presentano conifere e faggi con foglie persistenti e caduche : ma il continente sudamericano ivi si rastrema e termina.

Le foreste a foglie larghe, caduche (latifolie) e le foreste di acifolie possono adunque dirsi caratteristiche dell'emisfero boreale. Molto omogenee nell' Europa, dove una specie (essenza) predomina come costituente fondamentale, sono alquanto più varie di composizione sul lato orientale dei continenti (Stati Uniti e Asia). In Europa tra le essenze latifolie sono importanti il faggio, le querce e la betulla, tra le acifolie i pini, gli abeti, i larici. Varia è la composizione del sottobosco, che si riduce col diminuire dell'illuminazione solare alle latitudini maggiori; le vere liane mancano e le rappresentano poche specie volubili o rampicanti, e le epifite trovano appena un pallido riscontro nei muschi, nei licheni e nelle arboricole.

Fra queste tre zone, delle quali quella del clima temperato australe non può per grandezza paragonarsi alle altre due, s' interpongono e s'intercalano le zone desertico–steppose sviluppate lungo i tropici ed estese anche sui paesi interni di maggiore latitudine ; e ciò avviene con varie forme di transizione (parchi, savane, steppe di arbusti e di erbe). Ma nella zona subtropicale, sui lati orientali dei continenti, soggetti ad abbondanti piogge estive, e però non nettamente distinti dalle contigue regioni tropicali (monsoniche, ecc.), si estendono ampie foreste, che, mentre ancora possono richiamare i tipi tropicali, si collegano d' altro canto colle foreste boreali (Cina, isole meridionali del Giappone, Corea estrema, S. E. degli Stati Uniti nordamericani e del Brasile, Australia orientale, Nuova Zelanda settentrionale, estremità S. E. dell'Africa). Per converso, sui lati occidentali dei continenti, ove domina la siccità, in codesta zona appariscono le foreste *nane* e spinose, di vario tipo, come ultime forme forestali verso le zone aride ; sono assai sviluppate nell' emisfero australe, dove, come nel Cile mediano, nell'Australia di S. O., nella Colonia del Capo di Buona Speranza si presenta un tipo di vegetazione subtropicale

analogo a quello della California intorno a S. Diego e alla *macchia* del Mediterraneo. Questa, se per il notevole numero di rampicanti e di epifite manifesta la sua affinità colla vegetazione tropicale, provata anche da altri fatti, d'altro lato non nettamente si separa dagli elementi nemorensi dell' Europa mediana che si dànno convegno con quelli del Mediterraneo, specialmente in quelle zone di trapasso colla vegetazione forestale delle montagne più elevate, spesso essenzialmente diversa dalla mediterranea.

L'accennata grande diversità di composizione delle foreste, dipendente da cause climatiche e filogenetiche e che si riflette e negli aspetti differenti e nella natura del sottobosco e del suolo, fa sì che i rapporti coll' uomo, anche soltanto in riguardo alla maggiore o minore impraticabilità, devano essere necessariamente diversi; pur restando fermo il fatto generale che la impraticabilità dipende anzitutto dai tronchi eretti e molto vicini tra loro. L' impraticabilità congiunta all'estensione costituisce il valore geografico dell'ostacolo. Nella foresta delle basse latitudini aggiungansi le liane inestricabili, il sottobosco fitto e l'enorme quantità di decomposizioni fitogene. Le maravigliose descrizioni dello Stanley, che impiegò centocinquantasette penosi giorni ad attraversare la grande selva del Congo, possono dare un' idea abbastanza chiara della natura dell'ostacolo che quelle dense e vaste associazioni arboree opposero al movimento dei popoli. Però la foresta della zona equatoriale dell'Africa non è dapertutto ugualmente densa: fittissima particolarmente lungo l'Aruvimi, presenta diversi caratteri là dove, per cause locali, le foglie e i rami caduti si decompongono rapidamente, manca il sottobosco e il suolo è completamente nudo; così nella foresta d' alberi giganti tra l' Ubangi e la Sanga, l' accesso è relativamente agevole (1). E in Australia le foreste di eucalipti non dànno ombra, e sono aperte (2). Nelle regioni subtropicali, colla netta distinzione di una stagione secca e di una umida, le

---

(1) Dybowski, *Le Congo méconnu*, Paris 1912, p. 213.

(2) Darwin, *Viaggio di un naturalista intorno al mondo;* traduz. ital., Torino, 1872, pag 272.

selve sono assai rade e perciò assai più praticabili di quelle dei tropici: vi ha poi assai facile presa quel poderoso mezzo di rimozione dell'ostacolo che è il fuoco.

Nelle foreste della nostra zona temperata, se il sottobosco va scomparendo secondo la latitudine, in rapporto col diminuire della radiazione, e se le forme simili alle liane sono ridotte a pochissime; d'altra parte la materia vegetale accumulata di generazione in generazione copre il suolo di un profondo rivestimento, che non resiste alla pressione del piede.

La foresta europea però è profondamente modificata dall' uomo, anche là dove egli non l' ha sostituita con la coltura. La selva, veramente primitiva, in Europa può dirsi che non esista più, benchè qualche piccolo lembo nella Boemia, nella Slesia, nelle parti settentrionali della Svezia e della Russia ne serbi ancora i caratteri. La zona di foreste latifolie dell' Europa occidentale si va restringendo verso E. e lascia il posto a quella di acifolie che già ad O. dell' Ural s' incontra con la steppa e continua nella Siberia fra il 58° di lat. e il circolo polare: è la foresta grandiosa, dice il Nordenskjöld (1), terribile per il silenzio la tristezza e la solitudine. È nota quasi soltanto sul vivagno, dove penetrano, per circa un centinaio di chilometri i cacciatori di animali a pelliccia (2).

Gli esploratori v' incontrarono ovunque ostacoli penosissimi o addirittura insormontabili. Quanto poi essi raccontano sull' impressione di terrore delle guide indigene, che ad ogni pie' sospinto temono l' insidia o si lasciano spaventare dalle urla dei carnivori (3) può valere a misurare i fattori psicologici dell' azione repulsiva della foresta.

Solo percorrendo lo Jenissei gelato il Middendorff potè avvicinarsi alla penisola di Taymir: è questa l' unica via per passare dalla steppa alla tundra. Gli stessi fiumi sono così ingombri di tronchi divelti e accumulati in enormi zat-

---

(1) « Bullettin de la Societé de Geographie », 1873, p. 86.

(2) Brehm, *Vom Nordpol zum Aequator,* 1890, p. 75.

(3) V. ad esempio Pallas M. P., *Voyages en differentes parties de l'empire de Russie et dans l'Asie septentrionale;* trad. par Gauthier de la Peyronie vol. II, pag. 308.

tere naturali, che neanche per acqua non sempre è possibile avanzare.

Questo viaggiatore rimase sorpreso dalla povertà di selvaggina, la quale era più frequente solo verso la steppa e nella vicinanza delle abitazioni umane; fatto questo che, secondo alcuni, trova una conferma generale (1). L' uomo anche per questa ragione dovette incontrare una grande difficoltà ad avanzare in foreste siffatte, donde lo allontanava il pericolo di morire di fame. Vedremo più avanti però quanto sia diversa l' importanza alimentare delle foreste e come si debba guardarsi dalle esagerazioni. Le difficoltà maggiori stanno nel suolo, che è costituito da una immensa decomposizione vegetale in cui il piede affonda, mentre alberi caduti, morti o malati attraversano la fitta compagine dei tronchi eretti stipati gli uni accanto agli altri. Salendo il monte Tarn nella Terra del Fuoco, il Darwin trovò grandi difficoltà di tal genere, quantunque negli avvallamenti, del sottobosco mancassero perfino i muschi ed i funghi (2).

Nella foresta della Siberia occidentale oppongono un ostacolo insuperabile anche i vasti tratti paludosi. D' inverno, essendo le paludi gelate, l' uomo può entrare più facilmente nella foresta a far legname; ma non sarebbe comodo metter fissa dimora su l' instabile terreno; perciò la foresta paludosa è disabitata. A E. dello Jenissei il territorio non è più piano, basse ondulazioni e colline si vanno elevando verso mezzogiorno e levante, perciò la foresta della Siberia orientale non è paludosa. Ma essa pure è densa ed inaccessibile.

Della primitiva foresta dell'Europa centrale gli antichi scrittori ci hanno tramandato notizie che concordano colle descrizioni che i viaggiatori moderni dànno delle foreste boreali ancora intatte. Certo che gli avanzi di tali foreste rimasti fino al medio evo, non possono darne che una pallida idea (3).

---

(1) Kobelt W., *Die Verbreitung der Tierwelt, Gemässigte Zone,* Leipzig, 1902, pag. 110.

(2) Darwin C., *Viaggio di un naturalista intorno al mondo*, trad. ital. 1872, pag. 206.

(3) Bloch, *Les origines, la Gaule indipendente et la Gaule romaine* (volume della storia del Lavisse), pag. 33.

Alla difficoltà di fare pochi passi, al terrore superstizioso, si univano certamente pericoli reali ed altre cause repellenti, come animali aggressivi e velenosi che dovevano essere in gran numero, pantani dissimulati dagli arbusti igrofili, la difficoltà dell'orientamento, la deficenza di luce.

Tacito (1), Plinio (2), Pomponio Mela (3), Ammiano Marcellino (4), benchè con parole diverse, dicono in sostanza che la foresta era impraticabile, inospitale, estesissima. Ma lo stesso fatto che dell'antica foresta si facevano distinzioni con nomi diversi, prova che le sue varie parti avevano limiti più o meno ben definiti, cioè che vi erano interruzioni. Non solo, ma le stesse notizie degli scrittori antichi (specialmente di Cesare e di Tacito) sulla vita dei Germani, benchè tanto discusse e tanto variamente interpretate, non lasciano dubbio sull' esistenza di larghi spazii scoperti ed abitati, dove si esercitavano l' agricoltura e l' allevamento del bestiame. Con esse si accordano i risultati ottenuti studiando la distribuzione delle antichità celtiche germaniche e slave presso a poco contemporanee, la quale ci dà l' imagine di un territorio dove vaste solitudini silvestri erano interrotte da paesi densamente popolati. E le considerazioni fitogeografiche consentono pure di ammettere che tali paesi corrispondessero ad aree naturalmente scoperte, prevalentemente steppose (5). Si può con una certa sicurezza ritenere che le foreste coprissero un'area cor-

---

(1) « Terra etsi aliquanto specie differt, in universum tamen aut silvis horrida, aut paludibus foeda »; *Germ.* 5. (rec. Halm, vol. I, Opere, p. 194, Lipsia 1870).

(2) « Aliud e silvis miraculum: totam reliquam Germaniam replent, adduntque frigori umbras »; libro XVI, cap. 2 (ed. Lemaire, Parigi 1829, vol. V, pag. 479).

(3) « Terra ipsa multis impedita fluminibus, multis montibus aspera, et magna ex parte silvis ac paludibus invia »; III, 3; ediz. Holtze, p. 57 seg.

(4) Parlando del lago Brigantia o Veneto: « horrore silvarum squalentium inaccessum », XV, 4, § 3 (ed. Teubner, 1874, vol. I, p. 50 seg.).

(5) Nehring A., *Tundren und steppen der Jetz- und Vorzeit*, Berlin 1890, p. 236; Schimper, *Pflanzengeographie aus physiol. Grundlage*, Jena 1898, p. 624; Gradmann, *Das mitteleuropäische Landschaftsbild nach seiner geschichtlichen Entwicklung* « Geographische Zeitschrift » 7 Iahrg., 1901, p. 368; Knüll B., *Historische geographie Deutschlands im Mittelalter*, Breslau 1903, p. 55; Bloch, *Les origines*, op. cit.; Vidal Lablache, *Tableau de la geographie de France*, p. 32 e 34; e carta.

rispondente a 80-85 % della superficie totale (1), con che del resto sono pienamente giustificate le riferite parole di Plinio e di Tacito, che esprimono una fedele impressione d'assieme.

Altri particolari sull'antica foresta, riferiti da Plinio, che non ci sembrano esagerazioni e che anzi trovano riscontri nelle selve attuali, come i tronchi giganti, capaci di sostenere nell'acqua trenta uomini, le radici dei roveri sollevate a guisa di archi o formanti intumescenze del terreno, i vasti isolotti di selve galleggianti sui fiumi, come ancora si vedono sul Weser, e sono frequenti in fiumi estraeuropei (*snags* o *sawyers* del Mississippì) possono dare un'idea del vigore prodigioso di quella vegetazione (2).

Le associazioni arboree dense ed estese agiscono come fattori antropogeografici in grande, al pari della superficie inorganica: anzi l'ostacolo alla comunicazione è tale, che nessuna condizione fisiogeografica delle terre emerse può eguagliarlo. Aderente al suolo e a questo legato da molteplici condizioni materiali e fisiologiche, il verde ammanto forestale conferisce alle forme della litosfera nuove proprietà; le quali per la vita storica possono anche essere più importanti delle maggiori asprezze della litosfera stessa. Così l'alta e densa vegetazione arborea rende inospitali e impraticabili vaste pianure, che per sè stesse sarebbero facili a percorrere. E pendii montuosi che se spogli, sarebbero agevoli, sono resi inaccessibili dal rivestimento arboreo. Lo stesso umile e contorto pino mugo, col quale nella zona dolomitica delle Alpi Orientali termina la vegetazione forestale, costituisce consorzî così intricati che l'attraversarli è una fatica esauriente. Anzi più in generale si può dire che le foreste nane, quando sieno molto estese, possono anche avere il valore di ostacoli assoluti (p. es. consorzî spinosi estesissimi, come lo *skrub*).

L'ostacolo alla migrazione e l'inospitalità devono però essere intesi nella giusta misura, e si deve tener presente che

---

(1) Hoernmann F., *Der deutsche Wald in seiner Wirtschafts- und Kulturgeschichtlichen Bedeutung*, « Sozialer Fortschritt », n. 68, Leipzig 1906, p. 3.
(2) Plinio, XVI, 2.

essi dipendono anche dall' umana soggettività, essenzialmente dallo stato psicologico. La

> . . . selva selvaggia ed aspra e forte
> Che nel pensier rinnova la paura,

allontana l' uomo incapace di ragionare sulle manifestazioni ostili : ma noi la vedremo divenire luogo di asilo di difesa di conservazione e perfino focolare di offese, tostochè fra essa e l'uomo si sia stabilito uno stretto contatto.

Ogni manifestazione della natura può presentarsi all'uomo come ostile o come favorevole : ciò dipende dall'abitudine a determinati modi di vivere e dai mezzi che l' intelligenza gli porge. Perciò se, intesa positivamente, la natura non è nè amica nè nemica dell' uomo, in un modo o nell' altro però egli la considera, e da questa stessa soggettività non si può astrarre, studiando sotto il riguardo antropico gli enti tellurici, le funzioni complesse dei quali molte volte risultano dal contrasto di azioni elementari opposte.

Giunta davanti a una grande barriera vegetale, una moltitudine in ordinato movimento deve deviare o disgregarsi, se non ha mezzi per rompere una breccia : e questa si può fare solo lentamente e a caro prezzo. Per questa ragione e per la profonda diversità tra esse e le terre culte del ridente mezzogiorno, si comprende come le foreste dell' Europa centrale facessero ai Romani maggior impressione degli aspri dossi montani come tali, denominati *silvae* e *saltus* piuttosto che *montes*. Gli eserciti vi trovavano la disgregazione e l' insidia. Germanico dovette aprirsi il passaggio nella selva Cesia a colpi di ascia (1).

Un'espansione politica per sua natura connessa ad un centro, non può compiersi in un territorio selvoso senza la distruzione almeno parziale delle selve. Ma piccoli gruppi d'uomini, sia pure nel corso di più generazioni, riescono a superare l'ostacolo della selva nella sua naturale interezza, per quanto sia vasta e difficile. La foresta soprattutto ritarda la penetrazione del movimento storico.

---

(1) Tacito, *Ab excessu divi Aug.* I, 50, vol. I delle Opere, rec. Halm, p. 25 (Lipsia, 1870).

È stato detto che la foresta primitiva dell' Europa dovette opporre serie difficoltà all' uomo, che, provvisto di sole armi di pietra o di bronzo, era incapace di abbattere gli ostacoli. Certamente; ma dovette essere più facile la penetrazione nelle foreste latifolie che non nelle acifolie, delle quali ultime ci danno un' idea assai adeguata le impenetrabili selve di conifere dei Carpazi orientali. Ogni selva poi non doveva essere uniformemente densa e non vi mancavano più o meno nette interruzioni, punti di minor resistenza. Nè le selve dell'antica Europa erano assolutamente inospitali. Come durante l'inverno le grandi foreste siberiane divengono schermo dei cacciatori Tungusi, che in esse seguono le renne, pur migranti dalla tundra a svernare nella foresta, così le antiche foreste dell' Europa esercitavano una simile funzione; e presso i Galli e i Germani erano anche luoghi di riunioni politiche e di cerimonie religiose.

Si comprende che questa protezione, come ogni *funzione* d'ente geografico ha un valore relativo, e come non sia valida sotto le più fiere procelle (1) ma la foresta offre condizioni di vita invernale meno sfavorevoli di quelle della steppa e della tundra, dove contro l'ira delle burrasche nevose non si eleva alcun ritegno.

L' uomo primitivo stabilitosi sul vivagno della foresta, a poco a poco andava allargando il proprio orizzonte, spinto dalla fame penetrava sempre più addentro nel folto, quanto maggiore era la quantità di prodotti vegetali spontanei e di selvaggina. Così se era vasto e continuo l' anello boschivo separante la zona pedemontana e i fondi delle valli dalla superiore zona scoperta delle Alpi, l' uomo neolitico potè non difficilmente superare l'ostacolo e raggiungere le praterie alpine, benchè queste sorgessero a guisa di isole nell'immensa foresta primitiva che si era estesa sulle meno elevate parti dell' Europa, dopo l' ultimo ritiro dei ghiacciai quaternarî.

Attraverso l' antica foresta dell' Europa l' uomo deve aver avuto una buona guida nei grossi mammiferi, indipendentemente dalla ricerca ch'egli può aver fatto delle loro orme per

---

(1) V. ad esempio il caso dei Carnuti (*de Bello Gall.* comm. VIII, cap. 5).

cacciarli, indipendentemente dalle naturali soluzioni di continuità della vegetazione. Il Middendorff riferiva che le foreste intorno al mare di Ochotsk si possono penetrare seguendo le tracce del passaggio degli orsi, i quali così indicano la via alla civiltà (1). Pure i varchi che la forza degli elefanti apre nella foresta vergine dei tropici sono in alcuni luoghi il solo mezzo per avanzare senza far uso dell'ascia. Alcunchè di simile osserva Alessandro Humboldt riguardo alle foreste nordamericane, dove i sentieri battuti dal bisonte segnavano al viaggiatore il passaggio più sicuro: « così i bisonti hanno insegnato agli uomini le vie migliori per le montagne del Cumberland » (2). Non dissimile deve essere stata l' azione dei poderosi bovi selvaggi nella foresta dell'Europa mediana, nella quale poi c'era copia di frutti e di selvaggina (3); per modo che non vi è ragione di escludere la possibilità che vi si aprissero radure artificiali, paragonabili a quelle che oggidì vediamo fatte dagl' indigeni nelle foreste tropicali.

Il valore delle foreste come ostacoli, espressione del clima e della composizione specifica, dipende anche dal fatto che esse fanno parte di una regione di determinate proprietà morfologiche e idrografiche. I sentieri dei cacciatori e del traffico, sempre malagevoli tracce che la vegetazione tende a cancellare, richiedono molta attenzione per non cadere in errore, ma i corsi d'acqua che attraversano le foreste segnano direzioni ben determinate. Così la grande foresta per la quale l' Europa centrale è entrata tardi nella civiltà, non ha impedito che tra paesi remoti fin dalle età preistoriche si stabilissero comunicazioni dal N. e al S. del continente, per quelle che furono le vie del primitivo commercio (4).

---

(1) MIDDENDORFF, *Reise in den äusserten Norden und Osten Sibiriens;* vol. IV, p. II, pp. 786 e 996.

(2) HUMBOLDT A., *Tableaux de la nature,* trad. par Hoefer, Milano 1858. p. 53.

(3) Cf. TACITO, *Germania*, c. 23. E tenendo conto dei dati fitogeografici, storici e filologici non sarebbe difficile stabilire quali fossero in origine le frutta spontanee. V. anche MARINA, *Romania e Germania, ovvero il mondo germanico secondo le relazioni di Tacito nei suoi rapporti caratteri e influenze sul mondo romano*, Trieste 1892, nota a pag. 82.

(4) HOERNES, *L' uomo. Storia naturale e preistoria,* trad. di V. Zanolli; II. pag. 499.

La capanna quadrangolare che lo Stanley trovò presso i Manyema accenna a remoti rapporti dell' alto Congo colla costa. Similmente, le grandi foreste dell'America meridionale, che pur fermarono l'espansione della civiltà degli Inca, non hanno impedito che i silvani imparassero a trar profitto della manioca amara (1), radice velenosa per l' acido prussico che contiene, e che non alligna nelle regioni basse sottoposte alle inondazioni. Deve esservi stata importata dagli Aruak, le cui sedi primitive corrisponderebbero appunto alle condizioni edafiche richieste dalla manioca, ai quali probabilmente i popoli civili della Cordigliera insegnarono la speciale preparazione con cui si elimina la sostanza venefica. E l' introduzione dell'agricoltura in quelle foreste risale sicuramente ad un'alta antichità, come prova, fra altro, il fatto che l'albero da frutto caratteristico, la pupunha (2), non si propaga più per semi, ma per polloni.

2. *I generi di vita forestale: alimentazione coi prodotti spontanei.* — Le varie regioni della Terra essendo dotate di diversi caratteri naturali, diverse furono le condizioni ch' esse imposero alla vita dell'uomo e allo sviluppo economico. Senza entrar qui a ragionare delle cause per le quali questo sviluppo ha raggiunto differenti stadî nelle diverse regioni naturali, osserveremo che là dove alla raccolta dei prodotti spontanei venne a sostituirsi progressivamente il lavoro umano, con una trasformazione più o meno profonda delle condizioni naturali originarie, si costituirono generi di vita abbastanza complessi, risultanti dalla combinazione di varî mezzi di sussistenza, che con le esigenze della produzione si estrinsecarono nel modo d'insediamento e nelle forme delle dimore. Di questi generi di vita alcuni stanno tuttavia in istretta dipendenza colle foreste, *sulle quali però si fa sentire in vario grado l' azione dell'uomo.*

Dove invece le difficoltà opposte dalla natura erano smisuratamente grandi in confronto delle forze dell' uomo, questi

(1) O Kassawa, scientificamente *Manihot utilissima.*

(2) E' una palma scientificamente detta *Batries speciosa,* Drude, coltivata ntorno ai villaggi degli Indiani, lungo l'Amazzoni superiore e medio, sull'Atabapo e sull'Orenoco superiore.

non potè superare il primitivo stadio della alimentazione fondata sui prodotti spontanei (vegetali, caccia, pesca). Questo stadio, da principio generale ed esclusivo, è oggi principalmente circoscritto nelle regioni meno favorite dalle condizioni geografiche, tra le quali vanno annoverate le grandi regioni selvose della Terra, specialmente le tropicali. Ivi prevale l'azione della foresta sull'uomo, piuttosto che quella reciproca, che si presenta in grado minimo. La vigorosa vegetazione non può essere vinta dai deboli strumenti dell'uomo allo stato di natura; rare vi sono le piante alimentari e scarso è il loro valore nutritivo; non dapertutto la pesca dà sufficiente bottino e la caccia è sempre fortuita difficile e pericolosa; molti gli animali nocivi, quali le termiti i serpenti e i grossi mammiferi, esiziali le infezioni. Impossibile introdurre animali utili e per la grande umidità non è facile distruggere col fuoco tratti di foresta un po' vasti: una stretta, reciproca solidarietà di forze congiura a rendere l'uomo incapace di modificare le condizioni della natura regionale. Esse gli misurano duramente la qualità e la quantità del nutrimento che può consistere in tutto ciò che il caso offre (radici estratte col bastone appuntito, bacche, vermi, insetti, uova d'uccelli, selvaggina e pesci) e obbligano gli uomini ad errare e a disperdersi nel ricercarlo, contendendolo molte volte ad altri animali.

Il segregamento e la vita errante tolgono ogni importanza agli scambi, che avvengono solo tra i vicini. Da ciò la difficoltà di raccogliere e coordinare qualsiasi esperienza che valga a migliorare il genere di vita; e si comprende come il numero degli abitatori debba essere esiguo, rispetto all'immensa superficie delle selve tropicali. Anzi può dirsi che tutte le foreste appartengono ai territori meno abitati; non soltanto perchè esse per loro natura tolgono all'uomo e alle sue dimore lo spazio necessario, ma anche per le difficoltà dell'alimentazione.

Di tal genere di vita si dànno esempî specialmente nelle foreste vergini e nelle giungle dell'India Anteriore, di Ceylon, di Malacca e dell'Indonesia, nelle bassure fluviali del Congo e dell'Amazzoni e nelle parti superiori dell'Orenoco.

La caccia per alcune di tali popolazioni delle foreste tropicali è il modo di vivere quasi esclusivo. Piuttosto che chiamare codesto uno stadio di vita « economica » si sarebbe tentati a parlare di dietologia, come gli zoologi, perchè si tratta veramente di modi di vivere quasi non uscenti dal quadro che si può tratteggiare per molte specie animali. Ma ogni altra considerazione a parte, una importante differenza tra animali e uomo anche qui si manifesta, forse sempre, in ciò che esso si vale di bastoni e di pietre, di freccie e di trappole, arnesi primitivi che rappresentano lo stadio iniziale di quella reazione sull'ambiente naturale che, sviluppandosi, prende il nome di vita economica.

In un ambiente vergine e non facile a trasformare come la foresta, l'uomo si volge dapprima ai prodotti naturali più accessibili, e solo spinto dalla diminuzione o dalla totale scomparsa di questi, si risolve a mutare forma economica, dandosi all'agricoltura; perciò anche le dense foreste delle zone temperate, cioè dell'antica Europa centrale, dell'Europa settentrionale, della Siberia, dell'America del Nord e del Cile meridionale, corrispondono a territorî dove la flora e la fauna locale hanno avuto o hanno ancora una importanza alimentare anche esclusiva, alla quale è correlativa la semplicità delle dimore (capanne stabili materiate di tronchi, di cortecce o di pelli o addirittura mobili tende).

Si comprende come le differenti selve, quanto all'alimentazione che offrono, debbano essere diverse e rispetto alla qualità e alla quantità: più in generale, riferendoci anche ai prodotti non alimentari, potremmo dire che, la loro importanza economica dipende dalla composizione specifica. Vi sono foreste assai povere di frutti eduli, come in generale, le acifolie: da ciò la ragione prima della scarsa selvaggina notata dai viaggiatori in alcune foreste boreali costituite da conifere, nelle quali, anche in causa della deficenza di calore non compensata da un maggiore accesso di luce, mancano completamente non poche piante del sottobosco che producono frutti mangerecci. Un' eccezione può dirsi costituisca la foresta siberiana dove produce i cedri.

Altre foreste invece, come per esempio nella Selva Nera,

producono frutti selvatici in tale copia ch'essi sono divenuti oggetto di commercio. Alcune mancano di funghi, in altre interi villaggi possono cibarsene per mesi. Senza dubbio le foreste latifolie sono sotto questo riguardo molto più favorevoli alla vita animale in genere e però dovettero essere propizie a quella dei prischi uomini. Benchè trasfigurati dalla civiltà, i nostri boschi non sono molto diversi dalle primitive foreste quanto alla composizione specifica, e la relativa abbondanza di alberi e di arbusti producenti frutti mangerecci di certe nostre zone selvose latifolie ci fa ritenere che nelle Alpi, nell'Appennino e nella pianura padana, la selva postglaciale offrisse all'uomo copioso alimento coi frutti, non meno che colla selvaggina. L'abbondanza di frutti selvatici trovati nelle palafitte mostra anzi quale importanza abbia avuto presso l'uomo neolitico una tale alimentazione, anche se oggi certe specie dal frutto polposo in molti luoghi non si trovano più allo stato spontaneo. Oltre a ciò, certe essenze forestali, molto importanti per l' ampiezza dell' area che occupavano, come il faggio e la quercia, producevano gran copia di frutti, che servirono di alimento alle primitive popolazioni dell'Europa (1).

Nelle stazioni preistoriche i resti delle faggiole si trovarono talvolta a mucchi; e particolarmente le ghiande ebbero grande importanza, la quale si rivela nello stesso antico nome particolare che già per sè solo è indizio sicuro di una stretta conoscenza del frutto. Di esso si trovarono resti abbondanti nelle nostre *terramare;* e i poeti e gli storici dell'antichità ci hanno serbato il ricordo di un'epoca nella quale gli abitanti dei paesi intorno al Mediterraneo si erano nutriti di ghiande e di altri frutti selvatici. E senza ricordare ancora gli Arcadi, dagli altri Greci chiamati « mangiatori di ghiande » (2) e le parole di Plinio sul pane di ghianda (3) avremo occasione più innanzi di richiamare qualche altro fatto che dimostra l'importanza avuta dalla ghianda nella vita economica europea, anche in epoca

---

(1) Plinio, *H. N.*, lib. XVI, c. 1; c. 7.

(2) Plutarco, *Vitae parallelae*, rec. Sinknis, vol. I, 1869, p. 420.

(3) Lib. XVI, capo 6 (ed. Lemaire, vol. V. p. 486); *Excursus* I, id., vol. V, p. 652 seg.

storica assai inoltrata. Anzi ancora oggi i frutti di varie specie di quercia si mangiano in tutti i paesi del Mediterraneo e nell'opera del Lamarmora è fatta menzione del pane di ghianda come usato in alcuni villaggi dell'Ogliastra (1).

L'alimentazione colle piante selvatiche non cessa invero completamente col sorgere della vera e propria produzione, anzi la accompagna per buon tratto. Dalla raccolta primitiva però vanno ben distinti quei lavori che, quantunque ad essa assai simili, sono espressione di una coltura razionale e di una civiltà molto progredita e che, legati strettamente a condizioni climatiche ed edafiche, danno una impronta particolare ad estese regioni. Voglio alludere particolarmente alla frutticoltura, che si conclude, è vero, in un atto di semplice raccolta ; ma quale somma di sforzi e di sapienti cure non rappresenta la produzione delle frutta, tanto diverse dalle forme selvatiche ? Opera di « raccolta » è anche quella del luppolo selvatico negl'isolotti del fiume Jenissei per produrre la birra a Krasnoiarsk, come riferisce il Pallas, ma sarebbe evidentemente erroneo confonderla in uno stesso grado con l'estrazione dei tuberi che si consumino senza trasformazioni.

L'alimentazione coi prodotti spontanei perde però d'importanza, mano mano che la trasformazione dello stato originario di un paese si fa più profonda e più si allarga il traffico di esso. Così i prodotti vegetali spontanei che ancora oggi appariscono sui nostri mercati (2) non hanno seria importanza alimentare, come sono estremamente ridotte le stazioni naturali che li producono. Presentano però un certo interesse storico, perchè nelle tradizioni popolari l'origine del loro uso è in più parti d'Italia attribuita a necessità imposte da gravissimi periodi di carestia, durante i quali le popolazioni civili ricaddero più o meno completamente nel primitivo stadio di raccolta. All'epoca delle invasioni barbariche, come ne fanno fede gli storici, non poche nostre popolazioni, rifuggite nelle selve dell'Appennino, ritornarono alle primitive radici e alle ghiande;

---

(1) Lamarmora A., *Voyage en Sardaigne,* Paris, 1826, p. 238; *Itineraire de l'île de Sardaigne,* Turin, 1860, vol. I, p. 411.

(2) P. es., germogli di luppolo e di pugnitopo, tarassaco, frutti dell'arbuto e simili.

e le piante selvatiche delle selve litoranee con le conchiglie e i granchi estratti dalle velme lagunari formarono l'alimento dei profughi della Venezia.

Come la raccolta delle piante selvatiche nell'evoluzione economica cede mano mano il posto alla produzione agraria, così alla caccia per l'alimentazione succede l'allevamento, mentre certi generi di caccia si estendono coll' importanza commerciale che acquistano (avorio, pellicce). La loro considerazione in questo scritto trova però posto più opportuno tra le industrie forestali. Senza dubbio il legame tra caccia ed addomesticazione è innegabile, come anche nella sola sfera delle faune forestali ne dànno prova, ad esempio, i nuovi allevamenti di volpi in certe isole del mare di Behring e a Terranuova, vero stato di semidomesticità, col quale si possono trovare riscontri anche nella produzione del miele: così l'allevamento delle api nelle foreste degli Urali, quale fu osservato ancora dal Pallas presso i Tatari di Belekes e i Baschiri (1), se non può venir messo alla pari colla vera e propria raccolta del miele selvatico, fatta, ad esempio, dai Veddah, non è ancora l'apicoltura completamente domestica e razionale, alimentata sopratutto da fiori di piante coltivate opportunamente scelte.

3. *I generi di vita forestale: le industrie.* — Continuiamo l'esame della funzione della foresta come abitazione dell'uomo e campo della sua attività.

Nella storia dell'occupazione del suolo dell'isola di Cipro, Eratostene (2) distingue essenzialmente tre stadî. In principio l' isola era tutta selvosa, e la densità delle selve impediva la coltura dei piani. Un primo diradamento di esse dipese dalla esistenza di miniere di rame e d'argento; poi seguirono le costruzioni navali, essendo il mare sicuro; e finalmente, poichè le selve non erano ancora abbastanza chiarificate, a chi ne dissodava un tratto si concedeva libera dimora e la proprietà di quel terreno. Questa distinzione ha un valore più generale nel senso che, come sopra avvertimmo, l' uomo, qualunque sia

(1) Pallas M. P., op. cit., vol. II, p. 22-25 e 40. Sulla grande estensione dell'apicoltura primitiva nella foresta russa v. Milioukov, *Essais sur l'histoire de la civilisation russe*, Paris, 1901, p. 89.

(2) Presso Strabone, libro XIV, capo 6, § 5 (pag. 583, ed. Didot, 1853).

il suo grado di civiltà, si volge dapprima ai prodotti che la natura spontaneamente gli offre, e che, nel caso della foresta, l'estrazione del legname e il sorgere di industrie legate con la foresta stessa devono necessariamente precedere l'estensione delle colture, sgombrando anche il terreno al denso popolamento che suole accompagnare queste ultime. L'occupazione del suolo delle maggiori zone forestali ha attraversato (o lo attraversa ancora) lo stadio della raccolta (dell'estrazione e della caccia) per passare più tardi all'agricoltura. Le selve tropicali sono tuttora per gli Europei vaste regioni che largiscono ricchezze botaniche e zoologiche : un giorno la civiltà riescirà probabilmente a vincere con la malattia del sonno tutta la stretta conglomerazione di condizioni sfavorevoli, e ridotte a colture le specie forestali preziose, occuperà con l'agricoltura anche quei terreni.

È logico adunque trattare delle industrie forestali immediatamente dopo aver parlato della primitiva alimentazione coi prodotti spontanei, alla quale quelle si ricongiungono in modo stretto anche per ciò, che esse pure consistono essenzialmente in operazioni di raccolta, quantunque questa venga fatta molte volte collo scopo di trasformare profondamente la materia prima e si valga di mezzi anche assai perfezionati.

Non meno varie di quelle che si riferiscono all' alimentazione, e non meno capaci d'importanti ripercussioni sulla vita umana, sono le qualità degli alberi che nelle arti, nell'economia domestica e nelle industrie fanno del legname un prodotto adatto ad una infinità di usi. Esso è uno dei fattori più importanti della civiltà, la quale sacrifica a sè stessa l'amplitudine delle selve, non soltanto per sostituirvi i coltivati e i pascoli. Basti pensare al materiale ch'esse fornirono alla navigazione, alla costruzione delle dimore umane, alla fabbricazione dei più diversi utensili, di attrezzi e di mezzi di trasporto. Si può dire che nessuna parte dell'attività umana, nei suoi rapporti colla superficie terrestre e col clima, è rimasta senza trarre impulso e profitto dal legname. Ciò è tanto vero storicamente, quanto il fatto geografico che dai limiti della vegetazione arborea poco si discostano quelli delle abitazioni permanenti.

La foresta ha dato modo all'uomo di superare col fuoco i rigori degli aspri inverni, gli ha fornito il combustibile per la prima metallurgia e una quantità di prodotti secondarî, come carbone, pece, cenere, galla, vallonea, alcuni dei quali in passato trovarono un impiego più grande e vario che non oggi; e là dove (Canadà, Alaska, Siberia) il freddo intenso stimola nei mammiferi silvani un folto sistema pilifero, l'uomo con la materia da concia ha trovato di che coprirsi e di che rivestire le primitive capanne.

Nei gradi di civiltà più elevati, che vanno di conserva collo sviluppo dei mezzi di comunicazione e di trasporto, i prodotti della foresta non sono più soltanto un mezzo col quale soddisfare a certi immediati bisogni; materie, che prima erano ignote o che potevano passare anche inosservate o che si consumavano solo in piccola parte, sono ricercate nei paesi più o meno vicini e alimentano le industrie forestali. È il caso delle preziose selve dei paesi dal clima caldo-umido, che le moderne esplorazioni geografiche hanno dischiuso all' attività dei popoli colonizzatori. Ben diverse esse dalle uniformi foreste boreali: se queste forniscono eccellenti legnami di tipi unici, quelle, colla estrema varietà della loro composizione specifica domandano un tutto diverso modo di sfruttamento; e se le une forniscono pellicce, le altre ci dànno l'avorio, il caucciù, e una quantità di prodotti industriali e medicinali, frammischiati e dispersi sopra immense estensioni.

L' occupazione delle foreste e lo sviluppo delle industrie forestali sono stati molte volte favoriti dai fiumi. L'industria presuppone non soltanto regioni d'impiego e di consumazione, ma anche mezzi di comunicazione e di trasporto. I corsi d'acqua penetranti nelle regioni selvose sono le naturali vie di accesso e costituiscono colle loro rive le prime zone di attacco contro la falange degli alberi. Così avvenne anche nell'Europa: il Reno e i suoi affluenti furono le vie principali onde si poterono aprire ampî vuoti nelle foreste germaniche; e già ai tempi dei Romani corporazioni speciali asportavano, riuniti in zattere, gli alberi abbattuti (1).

---

(1) MAURY, *Les forêts de la Gaule et de l'ancienne France*, Paris 1867, p. 79.

In Italia non avvenne diversamente nell' epoca romana, quando l'Aniene, il Liri, la Chiana servivano alla flottazione del legname appenninico, e per lunga via acquea, terrestre e marittima, il legname delle Alpi Rezie giungeva a Roma (1). Così pure gl'immensi territori compresi fra la baia di Hudson e il fiume Saskatschewan furono dischiusi ai missionarî e ai commercianti di pellicce (« voyageurs », « coureurs de bois ») dal fiume San Lorenzo. Lo stesso tipo semplice di taglialegna del Morvan, quale risulta da un libro del Dumazet (2), benchè quasi segregato dal mondo civile prima che si sviluppassero i moderni mezzi di comunicazione, non avrebbe potuto costituirsi senza la vicinanza di un mercato come Parigi, verso cui, con tutto agio, per la Cure, la Yonne e la Senna i ciocchi di faggio da non pochi secoli giungono a riscaldare la capitale.

Là dove le strade difettano, là dove i fiumi non servono a un tale ufficio, là dove agisce una qualunque causa segregante, la foresta non può servire a larghi fini economici; serba allora quasi intatta la primitiva compagine e fornisce soltanto il complemento dei mezzi di sussistenza locali, com'era il caso di molti dei nostri boschi comunali.

Nella Russia settentrionale vi sono foreste ancora intatte a cagione della mancanza di ferrovie e di strade; mentre la posizione interna, la mancanza di articolazione delle coste, con i lunghi periodi di agghiacciamento dei fiumi, sono ostacoli allo sviluppo di un' industria del legname, esportatrice. Alquanto diverse invece sono le condizioni della contigua penisola scandinava, dove sin dai primi rapporti commerciali coi paesi vicini, i prodotti delle foreste ebbero una parte importantissima. Ma essa è dotata di una ben diversa posizione geografica e di una opportuna idrografia; e le sue coste, meravigliosamente articolate, prospettano ad opposte sponde, dalle quali appunto veniva la richiesta. Dai più diversi documenti medioevali, riferisce il Guinchard, si scorge

---

(1) Plinio, *H. N.*, lib. XVI, c. 74 e 76.
(2) Dumazet A., *Voyage en France*, 1.^e^ série, p. 27.

l'importanza che vi aveva il commercio delle pellicce (1). Verso la fine del medio evo, le città anseatiche vi ritiravano i prodotti della foresta ; più tardi ad esse sottentrarono gli Olandesi che, mancando il loro paese di legname, ricercavano quello della Svezia e per la costruzione dei loro vascelli e per le fondazioni e gli arginamenti.

Necessariamente la penetrazione di una vasta regione forestale obbliga a fissarvi stabile dimora, e l'uomo segregato dal mondo civile, obbligato ad una vita semplice e piena di disagi, acquista anche abitudini semiselvagge, come i *woodcutters* e i *woodmens* dell'America del Nord. I primi colonizzatori del Canadà, al principio del secolo XVIII, conducevano un genere di vita ben poco più elevato di quello degli indigeni : gli uni e gli altri vivevano in capanne di legname, difese da palizzate, e traevano sostentamento dai prodotti spontanei, ai quali si associavano forme primitive di coltura e di allevamento del bestiame. Quando invece la foresta si trova alquanto vicina ad un paese abitato, e determinate operazioni, come la carbonizzazione, il taglio della legna da ardere, la preparazione di materie atte a conciare le pelli o del legname da lavoro, non possono essere fatte se non periodicamente, le dimore dell'uomo sono soltanto temporanee. Così nella Normandia orientale, dove taglialegna, carbonai, preparatori di buccia, fabbricanti di zoccoli e di doghe passano tutta la buona stagione nelle *logge* costruite ne'boschi (2).

Accanto a queste forme di sfruttamento, deve essere fatta menzione delle prime industrie estrattive, fondate sull'impiego del legname come combustibile, alle quali la foresta ha dato impulso sin da quando l'uomo ebbe conosciuto l'uso dei metalli. Così la coesistenza su uno stesso spazio di foreste e di giacimenti minerali, ha dato vita alla metallurgia e all'industria del vetro. Nei suoi famosi *Viaggi* il naturalista Pallas descrive parecchie officine metallurgiche legate alle foreste russe, dalle quali si traeva il carbone necessario ; officine

---

(1) GUINCHARD I., *Schweden. Historisch statistisches Handbuch.* 2.ᵉ Auflage I Teil, Stockholm, 1913, p. 199.

(2) SION I., *Les paysans de la Normandie Orientale.* Paris, 1909 ; p. 194.

molte volte tutte costruite in legname come le abitazioni e le chiese; e di legname erano le fortificazioni che cingevano (1) codesti singolari abitati, evidentemente sorti per la coesistenza di selve e di miniere. Nella foresta russa, anche la coesistenza di animali a pelliccia e di piante producenti materia da concia (corteccia di betulla e di salice) ha dato origine, più che a villaggi, a casali industriali, consistenti essenzialmente in concerie, con le costruzioni accessorie destinate all'abitazione degli operai e alla produzione di quanto era necessario al sostentamento e alla cura personale (coltivazioni, forno per seccare il grano, fabbricazione del sapone e preparazione del malto) (2). Specialmente prima della invenzione degli alti forni, che non pare anteriore al XV secolo, in Francia, fonditori e vetrai prendevano stanza nella foresta; ma le loro officine, abbisognando di sempre nuovo combustibile, dovevano passare da un punto all' altro, senza troppo però discostarsi dai luoghi dove si estraeva il minerale (3). Il che naturalmente non è sempre necessario, se vasta è la foresta ed è facile portare il combustibile al luogo voluto. Nel medio evo, tutta una popolazione silvestre, dice il Maury, dedita esclusivamente alle industrie che nascono dall'impiego del legname, viveva nelle foreste della Francia (4). Fornaci, carbonaie, magone, ferriere, vetraie, calcare e anche officine dove si lavorava il legname (tornitori, segatori, fusai, panierai, zoccolai, bottai) dovevano imprimere, secondo le opportunità dei luoghi, particolari aspetti a quelle foreste.

Tutte le zone forestali divenute oggetto di una determinata industria presentano una fisonomia comune, che esprime l'uniformità di certe condizioni imposte al lavoro umano. La foresta è in ogni caso distinta da interruzioni che portano tracce

---

(1) *Voyages de* M.r P. L. Pallas *dans différentes provinces de l'empire de Russie*, trad. Gauthier; Paris, 1789-93, vol. I, p. 56 e 58; vol. IV, p. 238 segg., 440 segg.; vol. V, p. 29 e particolarmente vol. II, p. 40 segg.; 75, 91, 220 e 274.

(2) Se ne può vedere un esempio negli stessi *Voyages* vol. II, pag. 265; vedasi del resto Milioukov, *Essais sur l'histoire de la civilisation russe*, Paris, 1901, pag. 89.

(3) Vacher, *Le Berry*, Paris, 1908, p. 35; Passerat, *Les plaines du Poitou*, « Revue de géographie annuelle »; tome 3.°, 1909, p. 285 e 295.

(4) Maury, *Les forêts*, cit., p. 420.

visibili dell'ascia o anche dell' incendio, interruzioni che possono dipendere da due motivi: dar posto alle abitazioni e alle officine e corrispondere a luoghi dove s' è iniziata l'estrazione del materiale. Le abitazioni, siano le *izbe* dei boscaioli russi, la *stuga* svedese, la *grangia* vosgiana o la *log-house* dei taglialegna del Maine, riflettono con la loro materiale struttura, la composizione speciale della foresta e ad un tempo le proprietà generali del legname; le officine, rompendo coi loro fumanti camini l' unità del verde paesaggio e con una quantità di particolari alterando l'aspetto naturale del suolo scoperto, rispecchiano per contro la prevalente forza umana. Alle grandi foreste dove si taglia il legname conferiscono un aspetto tutto proprio i ceppi sporgenti dal suolo, quelli sradicati, gli alberi mutilati, i tronchi abbattuti, le radure (*lumbercamps* del Canadà) dove si raccolgono in gran numero i lavoratori nella stagione invernale, le prime operazioni per ridurre i tronchi e i rami alle dimensioni volute, le cataste infine pronte per il trasporto al fiume o alla ferrovia.

Altri caratteri hanno le foreste dove l' abbondanza di animali a pelliccia dà origine alla caccia: le dimore umane divengono ad un tempo luoghi ove si raccolgono le pellicce, come i *forts,* che nell'America settentrionale britannica elevarono la compagnia della Baia d' Hudson ed altre in concorrenza con essa, e che col tempo divennero anche centri industriali e commerciali.

Ma alla produzione greggia sono correlative la raccolta del materiale, per trasformarlo al grado voluto per il commercio; e tale trasformazione, in generale, deve essere fatta fuori della zona di produzione greggia. Specialmente alla periferia delle zone forestali si costituiscono i centri di trasformazione del legname, che devono essere anzitutto ben situati per riceverlo, disporre di forza motrice per trasformarlo e di comunicazioni che consentano di smaltire comodamente i prodotti definitivi verso i territori di impiego e di consumazione. Similmente grandi depositi opportunamente situati, raccolgono nell'America britannica le pellicce dei varî *forts.*

Così l' industria forestale e il traffico che ne deriva ingrandiscono i centri abitati preesistenti e ne originano anche di

nuovi, come accadde nelle fiorenti zone di lavorazione del legname della foresta Nera e del Giura. Le cartiere, le fabbriche di cellulosa, i forni-carbonaia, le segherie, le vetraie ed altri opifici (estrazione della ragia, preparazione di esca, potassa, colofonia, trementina) dànno colà un'impronta tutta propria ai centri della *zona di trasformazione*, colla grandiosità che devono avere e per la copia del materiale che ricevono e per lo spazio ch'esso esige. Valgan pure d'esempio le segherie della Svezia, della Lorena, del Canadà, che per l'ampiezza e i mezzi tecnici impiegati hanno tutti i caratteri dei grandi stabilimenti industriali moderni. La *zona forestale, di estrazione* o di *produzione greggia* deve necessariamente essere collegata con quella di *concentramento e di trasformazione*: e i mezzi di comunicazione, per la stessa natura non disforme della materia prima, sono essenzialmente i medesimi nelle regioni più diverse.

I solchi per i quali nel Veneto si fa scendere dall'alto del bosco il legname, ridotto in toppi o in rocchi, trovano riscontro nei *couloirs* vosgiani (1), fondati essenzialmente sull'azione della gravità e che si usano in tutte le regioni forestali alquanto inclinate, con o senza il concorso delle forze animali. Ma in molti casi sarebbe impossibile trar profitto delle foreste più interne, senza aprirvi strade, per le quali sgombrare il materiale abbattuto, e se non vi fossero corsi d'acqua adatti alla flottazione. La posizione importante che la Svezia ha nel mercato internazionale del legname dipende in parte appunto dalla opportunità de' suoi fiumi alla flottazione. La loro direzione generale verso S. fa sì che lo sgelo incominci dalla foce e risalga il corso; alcuni poi, come quelli del Noorland che sono alimentati dallo sgelo delle nevi, mantengono una sufficiente portata durante tutta l'estate. E mentre l'inverno è la stagione più adatta per abbattere gli alberi, la primavera e l'estate dànno modo di approfittare del trasporto per acqua. Necessariamente la regolazione del fondo dei corsi d'acqua, la costruzione di chiuse e di stagni artificiali, che successivamente si vuotino e trascinino in basso il

(1) Così li chiama il Levasseur, *La France et ses colonies*, vol. II, p. 119.

legname, modificano l'idrografia naturale e costituiscono un altro dei caratteri del paesaggio delle regioni dell'industria forestale. Se si prendesse, dice il Dumazet, una carta del Morvand, si vedrebbe l'intero paese solcato da una moltitudine di piccoli ruscelli, che in modo ritmico si espandono in istagni, disposti come i grani di un rosario. La sorgente stessa è trasformata in laghetto e possiede uno o più « porti » sulle sue rive (1). Il moderno sviluppo delle ferrovie ha però in molti luoghi assai ridotto la flottazione, alla quale, anche per il minor pregio del legname fluitato, si tende a sostituire dove è possibile, altri mezzi di trasporto. Così nei Vosgi la flottazione è in piena decadenza.

4. *I generi di vita forestale: coltura del suolo e situazione delle dimore.* — Se le difficoltà opposte al movimento all'alimentazione e alle dimore rendono la foresta sede di popolazioni erranti, essa però non esclude generi di vita fondati sulla coltura del suolo forestale. Codeste forme di coltura possono costituirsi sotto influenze esterne (colonizzazione), ma possono anche essere la conseguenza diretta della scarsezza di prodotti alimentari spontanei o del fatto che questi stanno per essere esauriti dall'aumentata popolazione. Distrutti gli animali silvani e i frutti selvatici, mentre, nel complesso, la foresta rimane ancora quasi intatta, non resta che coltivare il terreno e sviluppare l'allevamento degli animali domestici. È ciò che accadde in Russia, dove al lungo stadio del dissipamento delle produzioni botaniche e zoologiche, in relazione al quale si svilupparono successivamente villaggi di cacciatori del castoro, di apicultori e di pescatori, succedette il periodo dei dissodamenti e dell'agricoltura (2) e i villaggi della foresta mutarono la loro funzione. Il tipo e il grado di perfezione di tale coltura possono essere alquanto diversi: da quella che, capace di superare soltanto le minori difficoltà, scalfisce il terreno col bastone appuntito e ricurvo e con una specie di zappa simile ai *celt* dei paletnologi, e sulla quale fortemente domina la foresta; a quella, invece fondata sull'impiego dell'aratro

(1) Dumazet, *Voyage en France*, 1.re serie, p. 27.
(2) Milioukov P., *Essais*, cit. p. 89.

con l'azione dell'uomo prevalente, in modo che l'occupazione del suolo silvestre tosto o tardi si conclude nella distruzione della foresta stessa. La coltura di tipo primitivo è tuttora assai diffusa nelle regioni tropicali umide, e le è prossima quella che dà i prodotti coloniali (caffè, zucchero di canna e spezie), per la quale esclusivamente non poche di quelle foreste furono diradate.

In ogni caso, dovendo lo spazio destinato alla coltura e alle abitazioni essere necessariamente sgombro d' alberi, l'occupazione del suolo forestale si farà per radure, interruzioni naturali del compatto ammanto selvoso o vuoti aperti dalla mano dell'uomo. Pur essendo possibile che da moderni coloni venga distrutta e messa a coltura tutta una vasta selva, è questo il solito stadio iniziale d'insediamento, il quale è poi uno stato permanente per i gruppi sociali incapaci di svilupparsi e di vincere l'ostilità delle selve.

Anche per una civiltà elevata, che eserciti l'agricoltura con metodi superiori, esso può durare a lungo, se l'estensione del territorio forestale è molto grande, in confronto della popolazione: valgan d' esempio quelle zone di più antico e intenso insediamento degli Stati Uniti, dove ancora le « aree coltivate sono isole relativamente piccole in mezzo al territorio a bosco e incolto » (1). Anche la protezione legale delle selve può mantenere una tale disposizione, come in Germania, dove ancora si dànno villaggi isolati ne' boschi. Nella Germania i grandi dissodamenti sono posteriori all'epoca delle invasioni barbariche e, come già ci è stata data occasione di notare, si ammette che nell'antichità fossero abitate le aree per natura del suolo più o meno prive di selve. Anche nella Gallia indipendente, sopratutto al N. della Loira, le terre dissodate ed abitate erano come isole cinte da vaste foreste. E sono notevoli le dimore isolate (*aedificia*), delle quali ci dà notizia Cesare quando spiega il motivo per cui Ambiorige aveva potuto sfuggire ad una sorpresa (2), poichè le piccole radure nelle quali sorgevano non saranno state tutte naturali.

---

(1) Marinelli O., *Un viaggio d'istruzione negli Stati Uniti d'America. (L'escursione transcontinentale)*, « Rivista Geografica Italiana », 1913, annata XX, p. 281.
(2) *B. G.*, VI, 30.

Ne' nostri climi, varie possono essere le cause per le quali si producono interruzioni nella foresta: condizioni edafiche puramente locali, sfavorevoli alla vegetazione arborea, come i lembi di loess, i terreni alluvionali molto permeabili o quelli profondamente alterati, le argille di riporto dilavate ai graniti; i pendii franosi, fortemente soleggiati, battuti dalle valanghe; anche le scariche elettriche e gl' incendi fermentati dalla eccessiva siccità, i lavori dei castori o gl' insetti xilofagi possono generare ampie radure naturali. Oltre a ciò nelle montagne elevate, il clima arresta la vegetazione arborea. I corsi d'acqua poi, e sono tra i più grandi, interrompono la compagine delle grandi zone forestali della terra. Le quali, per cause assai più vaste, hanno certi limiti dove cedono il posto alla vegetazione steppica, arbustiforme o erbacea, con un più o meno ampio vivagno, in cui si compenetrano e si alternano i due opposti tipi fitogeografici. Il vivagno forestale, quale si sia, viene dall'uomo occupato volentieri (1), perchè permette di approfittare di due diverse disposizioni naturali: i tratti scoperti si offrono alla coltivazione e alla pastura, quelli vestiti d'alberi forniscono legno per i più diversi usi e, secondo la natura della foresta, quei mezzi di sussistenza che sono un complemento necessario dell'agricoltura primitiva; i vicini folti della selva fungono poi di sicuro asilo in caso di pericolo. E però, con ogni verosimiglianza, siffatte zone di transizione sui più antichi germi della civiltà hanno avuto grande influenza.

Importanza analoga a quella dell'orlo della foresta che sfuma nelle regioni scoperte, hanno, per riguardo agl' insediamenti, le rive dei fiumi e dei laghi.

L'aprire una via e una radura nella foresta rappresenta sempre un grande lavoro: nei gradi inferiori della civiltà la comunicazione aperta nella foresta non ha e non può avere mèta lontana, è una traccia ingombra di radici, di pantaneti, di alberi caduti e putrescenti; e com' è segno di debole potenza dell'uomo, così non può esercitare una funzione di comunicazione paragonabile a quella di un'ampia e libera

---

(1) Rosa G., *Storia dell' agricoltura nella civiltà*. Nuova Edizione. Milano, 1888, p. 24.

corrente. Perciò i fiumi che attraversano le grandi regioni forestali del globo, se navigabili, sono orlati di zone rivierasche dove la popolazione è relativamente densa. Ivi le condizioni edafiche rendono molte volte la foresta meno compatta, e il fiume è un'arteria di comunicazione bella e pronta. Il fiume poi attrae le dimore umane anche con l'alimento che offrono le sue acque. Simili sono siffatte condizioni d' insediamento a quelle delle regioni deltizie (p. es. delta padano) dove gli abitati, respinti dalle paludi laterali, obbediscono all'attrazione dei bracci fluviali. Le due formazioni naturali — foresta e palude — come molte volte costituiscono un tutto unico ed inseparabile, in questo pure concordano che negli stadî inferiori di civiltà non vengono occupate se non nel caso che manchino situazioni migliori. I villaggi di legname, dove abitano i boscaiuoli russi, sono appunto situati sui corsi d'acqua. Così ai margini rivieraschi della foresta paludosa della Sibéria Occidentale, lungo i grandi fiumi, si dispongono le dimore dell'uomo, approfittando delle rive più elevate; mentre la grande ferrovia transcontinentale evita la foresta e passa nella zona tra la foresta e la steppa, per il clima e la presenza dell'acqua adatta alla coltura; posizione questa rassomigliante a quella della immensa arteria del continente africano, il Sudan, fra il deserto a N. e la foresta a S. Pure nell' intimo Congo i Negri si affollano intorno al fiume; il medesimo fatto si verifica sugli affluenti navigabili, che molte volte rappresentano i limiti ai quali possono giungere le scorrerie; e sono allora abitati soltanto sulla sponda sicura. Singolare è il tipo di quei villaggi, costituiti da file di capanne disposte lungo una strada e che colla materia vegetale che le forma, rispecchiano la geografia botanica della regione. Nell'America Meridionale i villaggi lineari dei Karayà sull'Araguaya, file di 30-60 capanne (1) che guardano il fiume, richiamano una disposizione analoga.

Ovunque l' insediamento nella foresta ha seguito la stessa legge: ha occupato ed attaccato i luoghi di minor resistenza e si è progressivamente spinto, come la necessità lo richiedeva,

---

(1) Buschan, *Illustrierte Völkerkunde*, p. 107.

entro alla selva, aprendovi sentieri e radure e allontanandone i margini.

Il fuoco è stato certamente un potente mezzo per intaccare e allontanare il margine delle selve e aprirvi brecce dove coltivare, concimando il terreno colla cenere. E ancora oggidì si vale dell' incendio la coltura più o meno rudimentale che si esercita nelle zone forestali dell'Europa, dell'Asia settentrionale e di alcune parti dell'Asia dei monsoni, dell'America e dell'Oceania. L' incendio non sempre viene arrestato dalla umidità della selva, e però non potendolo molte volte circoscrivere entro i limiti che sarebbero sufficienti ai bisogni della coltura, esso si estende sopra vasti spazî di foresta e li distrugge. Nell' orticoltura primitiva dei silvani delle foreste tropicali (America Merid. ad E delle Ande, Africa Centrale, Indocina, Isole della Sonda, Polinesia) è comune il procedimento di abbattere prima i tronchi degli alberi nel punto di selva destinato alla coltivazione; di appiccare tosto o tardi il fuoco a tutto il legname o solo alle frasche e agli arbusti del sottobosco. La cenere serve da concime; si scarifica il terreno, gli si affidano i semi, i polloni o i tuberi. Poichè l' incendio non arriva a distruggere le radici e molte volte neppure i ceppi, questi rimangono sul posto, più o meno combusti e sporgenti. L'estrazione sarebbe un lavoro troppo lungo e faticoso per coltivatori forniti di strumenti primitivi, anche di sola pietra; e però i campi, che pur sono costati una enorme fatica, sono tuttavia molto imperfetti, come ben si comprende. Di quelli incontrati tra la Kliazma e l'Oka, il Pallas ha vivamente ritratto l'aspetto (1). Tale è pure nel suo fondamento il modo di mettere a coltura (roça) adottato dai coloni dell'America Meridionale, dove i tratti di bosco incendiati si coltivano per qualche anno, indi si lasciano in riposo, per ripetere in capo a dieci o quindici anni la medesima operazione.

Alla mancanza di concimazione e di lavori profondi corrisponde il periodico cambiamento di terreno, il quale presso

(1) *Voyages de M.r P. S. Pallas en differentes provinces de l'empire de Russie*, trad. par Gauthier de la Peyronie, tome premier, p. 33, Paris 1789. V. pure *Additions et éclaircissements pour les voyages de M.r Pallas* etc. nel vol. V, p. 398 e seg.

gl'indigeni delle selve tropicali coincide colla chiusura dei cicli vegetativi delle colture, e porta seco anche il cambiamento di dimora. Abbandonata una radura, se ne apre un'altra, e poichè i prodotti, causa la imperfetta preparazione del terreno, non possono essere abbondanti per unità di superficie, gli spazî di foresta dissodati sono relativamente ampî, in confronto del piccolo numero di persone che possono nutrire. Questi spazî però non sono in alcun modo paragonabili a quelli che richiede l'alta coltura: essi hanno sempre il carattere di oasi disperse nella selva selvaggia, e da questa dominate anche col gran numero di grossi animali selvatici che spesso distruggono in poche ore il frutto di lunghe fatiche. Però l' ampiezza data alle radure può dipendere anche dalla necessità di esporre certe colture ad una sufficiente illuminazione, togliendo le ombre; e dovrà quindi essere funzione della statura degli alberi e dell'altezza del sole. Per riguardo alla quale, l'area delle radure, per simili esigenze della pianta coltivata, sarà minima dove i raggi solari cadono verticali e dovrà estendersi crescendo l'obliquità degli stessi, affinchè i semi giungano a maturazione.

Ho detto che l'occupazione del suolo forestale procede dal vivagno, donde penetra progressivamente nell' interno, sotto la necessità di trovare nuovi spazî per la coltura o di sfuggire pericoli esteriori. Nel facilitare o difficoltare, permettere o impedire tale occupazione, hanno influenza i caratteri della foresta largamente intesi. Nei tropici le regioni basse selvose sono tuttora la sede delle forme inferiori di attività economica, per quelle cause repellenti e deprimenti che non torniamo a ripetere, e all' infuori delle intaccature, certo non piccole, prodotte nel vivagno dagl' incendi della savana, la foresta rimane intatta nella complessiva sua estensione e compattezza. Più favorevoli sono invece quelle regioni tropicali elevate sul mare, dove mancano le foreste: colà l'azione sulla natura non ha incontrato resistenze insuperabili e l'uomo potè progredire. Nella zona sub-tropicale del nostro emisfero invece, dove le lunghe siccità facilitavano l' incendio (1) delle foreste, ridotte

(1) V. per esempio: Lamarmora, *Voyage en Sardaigne*, Paris 1826, p. 427.

per il clima anche ad associazioni nane, si svolsero le antiche civiltà (Asia Anteriore, Egitto, Indostan, Cina, Aztechi ecc.).

E come da estremi punti dell'Africa la civiltà mosse verso la grande area forestale del centro, così quella che, con molteplici innesti, si è propagginata intorno al Mediterraneo, penetrò poi nella grande foresta dell'Europa mediana e settentrionale, dove, grandi o piccole, le isole diboscate rappresentarono in ogni caso i punti dai quali è partito l'assalto contro la falange degli alberi.

5. *Primitiva selvosità della Grecia e dell' Italia. Relazioni economiche tra l'uomo e la foresta europea: esempio della pianura del Po nell'epoca romana.* — Riguardo allo stato primitivo dei paesi del Mediterraneo, sarebbe troppo grossolana approssimazione della verità figurarseli tutti poveri di selve. Si pensi particolarmente al grande sviluppo di abbastanza elevate montagne che scendono a specchiarsi nel mare e sono piovose. Anzi l'Appennino settentrionale e qualche punto delle Dinariche sono oggi riconosciuti fra i più notevoli condensatori d'umidità di tutta l'Europa. Condizioni climatiche adunque favorevoli allo sviluppo di un ricco ammanto forestale, e che è lecito presumere non mutate in epoca storica. E la deduzione fitogeografica trova la conferma negli autori antichi.

Per le montagne elleniche sull'autorità di Platone, di Strabone, di Teofrasto e di altri scrittori greci, il Guiraud ha dimostrato che in origine erano coperte di selve anche nelle isole più meridionali, come Creta, Rodi e Cipro (1). Riguardo al nostro Appennino, basterebbe ricordare quanto dice Livio (2) della foresta Ciminia, un tempo più aspra e paurosa delle foreste germaniche, per trarne una illazione fitogeografica assai più estensiva ed esente da ogni dubbio, la quale trova una conferma nello stato presente di territori meno progrediti, come ad esempio la Calabria o la Sardegna. Nella quale le foreste, scriveva il Lamarmora, « offrono lo spettacolo nel

(1) Guiraud P., *La proprietà fondiaria in Grecia sino alla conquista romana.* Biblioteca di Storia economica diretta dal Pareto, vol. II, p. II, 1907, p. 356 e segg. Vedi anche Neumann C. e Partsch T., *Physikalische Geographie von Griechenland,* Breslau 1885, p. 357 e segg.

(2) *Ab urbe condita,* IX, 36 (ed. Weissemb. parte II, p. 133).

medesimo tempo imponente e penoso di una natura vergine, completamente abbandonata a sè stessa » (1). Il compianto prof. Porena ha però raccolto tutte le notizie degli antichi scrittori, le quali dimostrano ad esuberanza che l' Italia, all'alba dei tempi storici, dovette essere tutt'un paese di foreste (2). Il grande sviluppo delle coste che, povere di vegetazione arborea, costituivano intorno al Mediterraneo una lunghissima zona di più facile insediamento, favorì la penetrazione delle selve interne, le quali a poco a poco, nel corso di molti secoli, andarono riducendosi, cedendo il loro posto ai coltivati e ai pascoli, dopo aver alimentata la navigazione, l'edilizia, la metallurgia ed altre minori industrie delle grandi civiltà del Mediterraneo. Ma per lungo tempo in Grecia le terre coltivate non furono che radure forestali, che s' ingrandirono a poco a poco col dissodamento (3). Non tanto adunque una originaria e generale debole selvosità, quanto piuttosto altri caratteri, proprî e relativi alla posizione geografica, costituirono le molteplici condizioni favorevoli all' incivilimento delle terre del Mediterraneo.

Il contatto delle antiche civiltà europee con la foresta ha dato origine a un sistema economico tutto particolare all'Europa stessa o meglio a quella parte del continente dove predominano le « essenze » latifolie. Se la radura naturale o artificiale fu sede dell'agricoltura, la foresta circostante, ricca di frutti nutritivi e particolarmente di ghiande, divenne il pascolo collettivo, destinato a completare i mezzi di sussistenza : le nostre *communia, silvae communes,* col diritto *pascendi atque lignandi,* non meno della *marca* germanica, risalgono ad antichità remotissima (4). Questa la combinazione generale, che dura tuttora in non pochi luoghi e che potè, secondo particolari opportunità regionali, divenire più complessa, grazie allo sviluppo accessorio di industrie dipendenti dalla foresta. Ne dà cospicuo

---

(1) *Voyage en Sardaigne,* p. 426.

(2) Porena F., *Sul deperimento fisico della regione italica,* « Bollettino della Società Geogr. Ital. », anno XX, vol. XXIII, 1886, p. 614-615.

(3) Guiraud, op. cit., p. 364.

(4) V. specialmente : De Laveleye, *De la propriété et de ses formes primitives,* Paris 1891, p. 276 e segg.

esempio lo stato della pianura padana nell'antichità, sul quale sarà opportuno fermarci un poco.

Nella pianura padana, durante tutta l'antichità classica, non piccolo spazio dovettero occupare le selve, menzionate da Livio e da Tacito, in relazione ad avvenimenti guerreschi dell'epoca repubblicana e di quella imperiale. Naturalmente scoperta, almeno a tratti, era la zona pedemontana formata da bibule alluvioni o da sterili ripiani diluviali: e questa dovette essere la sede della pastorizia che dava le lane celebrate di Parma, Modena e Pollenza (1). Paludi, lungo la costa e lungo il corso padano, non però nettamente distinte dalle selve, che in origine dovettero stendersi fittissime su tutto il resto della pianura. I residui della vegetazione boschiva che presentemente qua e là s'incontrano nella nostra pianura dal Piemonte all'Adriatico, le notizie tramandateci dagli antichi scrittori e specialmente da Polibio e da Strabone, ci permettono di stabilire che fino dai tempi protostorici la specie predominante doveva essere il rovere (2), « l'essenza » stessa che si rivela nelle torbe contemporanee alle palafitte neolitiche (3). Vi è però ragione di dubitare che il pino silvestre, il quale nell'epoca precedente costituiva la foresta padana a non grande distanza dalle fronti dei nostri ghiacciai, e seguì queste nella graduale regressione, non abbia ceduto tutto il terreno alla foresta latifolia, precisamente in quella zona dei ripiani diluviali che alla quercia non è troppo favorevole e dove anche oggi si ritrovano sparsi individui di quella conifera, come ancora dal Piola fu notato (4). Plinio stesso osserva appunto che il pino silvestre cresce anche nel piano. Ciononondimeno, quantunque dal pino silvestre si traesse particolarmente la pece (5), mi pare poco probabile che le

(1) Ph. Cluverii, *Italia Antiqua*, Lugduni Bat. 1624, pag. 56, 85, 133.

(2) Strabone, libro V, p. 181, Didot; Polibio, libro II, capo 15; Virgilio, *Eneide* IX, 679-682; Sidonio Ap., *Epist.* lib. I, 5 (ad Eronio).

(3) Andersson G., *Beiträge zur Kenntniss der Spätquartären Klimas Norditaliens*, nel volume « Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit. Eine Sammlung von Berichten herausgegeben von dem Exekutivkomitee des 11 internationalen Geologen Congresses » Stockholm, 1910, p. 85 e 93.

(4) Piola A., *Considerazioni sulle terre incolte del Piemonte*, Torino 1836, nel quadro dimostrativo seguente alla p. 32.

(5) Plinio, *H. N.* XVI, 17.

ammirevoli officine, dove si produceva pece in gran copia e che Strabone notava come una caratteristica della pianura padana, potessero venir sufficientemente provvedute dalla zona dei ripiani diluviali, che deve esser sempre stata debolmente selvosa. Neppure la zona costiera, probabilmente ornata di pinete, poteva fornire quantità adeguate. E la presenza del larice che alcuni, forzando una frase di Vitruvio (1), ammisero lungo la zona rivierasca del Po, mi sembra esclusa da ragioni edafiche; credo infatti che lo scrittore latino, osservando che il larice è noto soltanto a coloro che abitano lungo il Po e il lido adriatico, intenda di alludere al fatto che quel legname, proveniente dalle Alpi, si trasportava per il fiume a Ravenna, come pei ci fa sapere poco prima (2). In conclusione, è da pensare che il materiale per la pece fosse tratto piuttosto dai monti circostanti (3).

Non meno interessante della ripercussione cagionata dalle foreste resinose è quella che derivava dalle predominanti selve di rovere. Secondo quanto riferiscono concordemente, circa ad un secolo e mezzo l'uno dall'altro, Polibio e Strabone (4) e la considerazione fitogeografica pienamente conferma, l'abbondanza delle ghiande prodotte dalle selve che a intervalli coprivano la pianura, era tale che permetteva di pascere una grande quantità di maiali, i quali servivano non pure al giornaliero vitto della popolazione locale, ma anche a rifornire Roma e gli eserciti (5). Ripercussione questa della quercia che, come sopra accennammo, ebbe una grande importanza nel passato, per la vastità dell'area occupata in Europa dalle varie specie di quel genere d'alberi e che non cessa di mani-

---

(1) Vitruvio, *De Architectura,* lib. II, capo 9, § 14, ed. Holtze, p. 52.

(2) Libro II, cap. 4; § 16, p. 53. V. su ciò la nota 4 a p. 44 dell'opera: *Istoria civile e naturale delle pinete ravennati* del conte Francesco Ginanni (Roma, 1774).

(3) Plinio, XVI, 18.

(4) Polibio, ediz. Dindorf, vol. I, Lipsia 1866, p. 136 (lib. II, c. 15); Strabone, ediz. Didot, 1853, libro V, cap. I, § 12, p. 181.

(5) L'importanza attribuita dai Romani alle foreste di quercia si dimostra nel catasto (silvae glandiferae). Catone mette la *silva glandaria* a confronto coi terreni coltivati (v. Dickson, *L'agricoltura degli antichi,* Edinburgh 1788, traduzione ital. nel vol II, parte I, della Biblioteca di Storia Econ. del Pareto, p. 139).

festarsi neppure oggidì in quei luoghi, come nella foresta latifolia russa, dove sopravvivono quasi i relitti di forme economiche generalmente abbandonate (1).

Da quanto poi lo stesso Polibio scrive in altro luogo delle sue *Storie,* si apprende che codesto allevamento nei querceti era una forma economica comune a tutta l' Italia e che era affidato a mandriani: questi guidavano i proprî animali al suono del corno e alla sera li riconducevano nelle stalle (2). Simili usanze vigevano sui pascoli dei nostri comuni sin quasi ai nostri giorni (3).

Gran copia però di frumento e di orzo producevano le parti coltivate della pianura padana e non meno feraci eran desse di miglio, che, esigendo umidità, doveva occupare larghi tratti della zona sotto le risultive e, in genere, i terreni irrigabili. E però se da un lato lo stretto legame dei poderi coll'allevamento dei maiali obbliga ad ammettere tratti boschivi alquanto estesi e frequenti, alternantisi, quasi a scacchiera, con le terre coltivate ed abitate, queste d'altro canto non dovevano consistere in piccole radure. Una tale alternanza è manifesta nell'espressione usata da Polibio sul modo come occorrevano i querceti e anche in una narrazione di Livio, che sarà ricordata più innanzi (4). Nella parte transpadana poi i tratti naturalmente scoperti o diboscati dall'arte per l' irrigazione e le colture dovevano essere assai ampî almeno sin dal tempo della guerra annibalica (5).

Ma chi pensasse che coll'andare del tempo la pianura fosse stata completamente diboscata, dovrebbe anche dimostrare che

---

(1) Per il pascolo dei porci, in istato di libertà e selvatichezza nei querceti della Gallia, v. STRABONE, lib. IV, cap. IV, § 3, pag. 163 (Didot 1853); BLOCH, op. cit. p. 33.

(2) POLIBIO, edizione Dindorf, vol. III (Lipsia 1867), libro XII, cap. 4, p. 99 seg.; dove sono anche interessanti le notizie su simili usanze pastorali nella Corsica e nella Grecia.

(3) Così p. es. a Pocenía e in non pochi altri villaggi del Friuli, che sino al 1845 ebbero il mandriano comunale. Vedi in proposito il mio scritto: *Vestigi di pastorizia nella toponomastica e ricoveri pastorali della pianura friulana.* Nelle « Pagine Friulane » anno XVI, 1905; pag. 7 dell'estratto.

(4) LIVIO, libro XXI, capo 25; recogn. Weissenborn.

(5) LIVIO, XXI, capo 47: « campos patentes, quales sunt inter Padum Alpesque ».

il sistema agrario era divenuto un altro: i boschi, per la necessità del pascolo, si mantennero sempre in larghi tratti, per modo che nello spopolamento generale che accompagnò la catastrofe dell' impero, i preesistenti querceti facilmente dovettero ridivenir densi ed estendersi sulle terre abbandonate, così come, anche nei secoli medioevali continuarono ad alimentare i porci e a costituire una parte fondamentale del podere. Nessuna *corte* medioevale, continuatrice della romana, mancava di un vasto tratto di bosco, e oltre a ciò le foreste, spettanti alla proprietà nobiliare, erano soggette alla servitù d'uso dei rustici e vi si concedeva il pascolo, l'estrazione di legna e la raccolta delle ghiande, verso la corresponsione di determinati canoni. Formando sempre uno dei fondamenti della semplice economia agraria, che anche in questo non differiva dalla romana, i querceti e le ghiande sono assai frequentemente menzionati nelle carte medioevali. Così nel Regesto Mantovano, di recentissima pubblicazione. In un documento redatto a Massa sul Po, nel 1112, la contessa Matilde concede al monastero di Ficarolo un pescatore, incaricato pure di far legna, di pascolare e raccoglier ghianda in tutte le paludi di Massa. In simile concessione del 1082, nel territorio di Sermide, è fatto obbligo di raccoglier ghianda per nutrire i maiali (1). E questa usanza dura tuttora, dove rimangono boschi di quercia, come per esempio nel basso Friuli.

6. *Funzione di protezione.* — In contrasto con l'azione di ostacolo e di repulsione esercitata da molte foreste sta quella di protezione, i cui effetti utili o dannosi al progresso sociale e alla vita politica sono molte volte importanti. La funzione protettiva della foresta è dimostrata da copiosi fatti storici ed etnografici, ma anche qui fa d'uopo distinguere l'assai diverso valore delle differenti associazioni vegetali.

Quanto diversa importanza sociale e politica non hanno avuto, per esempio, la foresta russa e quella dell'Africa Centrale?

L'una e l'altra coprono regioni basse e spianate, percorse da grosse arterie fluviali, ma alla differente posizione sui pa-

---

(1) *Regesta Chartarum Italiae. Regesto Mantovano.* Roma 1914; n. 101 pp. 71-73; n. 153, p. 111.

ralleli, seco traente condizioni di clima, di flora e di fauna, nel primo caso alquanto favorevoli alla vita sociale e nel secondo addirittura ostili, corrisposero anche effetti assai diversi. Laddove in Africa sulle formazioni politiche la foresta ebbe una influenza essenzialmente negativa, il nucleo dello stato russo (1) ebbe protezione nella grande foresta latifolia, a N. del limite tra il mondo degli alberi e quello delle erbe, dove il suolo è costituito dalla terra nera e una mirabile rete fluviale permette le forme più semplici della navigazione. La foresta copriva un tempo tutta la parte del suolo russo a N. di una linea condotta da Kiev a Casán. Negl' impenetrabili suoi folti trovarono asilo le popolazioni fuggenti davanti ai nomadi della steppa e la foresta ne costituì una difesa assai importante. Si consideri infatti che la immensa planizie del suolo russo, dove l'opera dei fiumi e dei ghiacciai ha prodotto solo deboli ineguaglianze, non avrebbe per sè stessa offerto un serio appoggio. Mancando le rupi inaccessibili e i passi difficili che furono la salvezza dei popoli delle Alpi, una società primitiva non poteva colà trovar protezione se non nella foresta. La quale con la grande abbondanza di produzioni spontanee, e particolarmente di animali a pelliccia, le diede non soltanto modo di vivere, ma di corroborarsi nel duro e pericoloso esercizio della caccia, che è la preparazione naturale alla guerra. Dal nucleo politico forestale è proceduta la colonizzazione degli erbidi, difesa dalle linee di forti in legname : così la Russia delle selve, diremo col Milkovicz, ha vinto la Russia delle steppe.

In Africa, per la mancanza di grandi ostacoli geomorfologici al movimento dei popoli, una costante fusione ha ridotto ad uniformità i caratteri etnici sociali e politici : la lingua bantu è diffusa sull' immensa superficie dell'Africa centrale, ma colla grande foresta segregante e proteggente coincide la sede della massa principale dei Bantu, che vi si serra da ogni lato, compressa dalle popolazioni nomadi del mezzodì e del settentrione. Gli urti propagantisi attraverso il continente

(1) W. Milkovicz, in Helmolt's *Weltgeschichte*, vol. V, p. 422 ; N. de Gerebtzoff, *Essai sur l' histoire dè la civilisation en Russie*, Paris 1858, vol. I, pp. 40-52 ; 124; 127.

vennero in qualche modo a smorzarsi contro la foresta, nel cuore della quale sospinti, sfuggirono finora alla completa distruzione i pigmei, ultimi rappresentanti di una razza molto più diffusa in passato.

In Europa, mentre fiorivano le grandi civiltà del Mediterraneo, le parti mediane e settentrionali del continente rimanevano immerse nella barbarie della immensa selva selvaggia: e a lungo vi sopravvissero i *relitti* etnografici più interessanti. Con ciò non si deve dimenticare la grande influenza avuta dalle Alpi, e per l'asprezza del rilievo e per il folto ammanto selvoso, nel separare l'Europa centrale dalla civiltà del Mediterraneo; ma questa, poichè fu penetrata nella Gallia, per lunghi secoli non oltrepassò il Reno.

L'azione protettrice delle antiche foreste europee si può riconoscere anche in molti fatti particolari. La grande foresta dell'Ardenna ha difeso il *vallone* dal germanesimo; e, in direzione opposta, la propaganda cristiana tardò a farsi strada: intorno a Treviri, secondo Gregorio Turonese, il culto di Diana durava ancora nel V secolo. Nelle foreste di pini e nelle paludi selvose ebbero per lungo tempo saldo propugnacolo le fiere popolazioni slave lituane e finniche della regione a S. E. del Baltico. Pure colà i culti primitivi resistettero lungamente alla penetrazione del cristianesimo e ancora « ai tempi del Petrarca gli antichi Prussiani, in onore de' loro dêi, bruciavano i cavalieri dell'Ordine, caduti nelle loro mani » (1). E i Lituani, occupate quelle sedi in tempo certamente remoto, protetti dalle foreste, non solo non furono travolti nei grandi movimenti dei popoli, ma in quella segregazione poterono anche serbare la loro lingua arcaica. Similmente nella Fiandra, l'Houtland (« paese dei boschi ») fino ad un periodo inoltrato della storia, era occupato da popolazioni forestali di tipo lapponoide, che nelle radure prodotte dal suolo troppo secco pascolavano le loro pecore. I cosidetti Bosschkerle (« uomini dei cespugli ») ne sono gli odierni epigoni (2). Sopravvivenze siffatte

---

(1) Hirt H., *Die vorgeschichtliche Kultur Europas und der Indogermanen*, nella « Geographische Zeitschrift » IV Iahrg. 1898, p. 376.

(2) Descamps P., *La Flandre française*, « Science sociale », 1911, pag. 11 e 83.

si riscontrano o si riscontravano, può dirsi, in tutte le foreste; e come le leggende alsaziane (1) ricordano popolazioni selvagge dalla civiltà relegate nella foresta, donde poi scomparvero, probabilmente anche nelle leggende carniche dei *salvani* (definiti come « uomini del bosco ») e dei *pagani,* è da scorgere un indizio di popolazioni fiere, che nascoste nelle selve e sugli alti monti, resistevano alla civiltà penetrata nelle valli della Carnia (2).

L'azione di difesa dei caratteri etnografici e dell'aggregato politico non deve intendersi come puramente passiva. Basti pensare all' importanza militare che possono avere le selve e alle conseguenze che ne derivano. Più luoghi dei *Commentari della guerra gallica* forniscono esempî al riguardo, provando quanta parte le selve abbiano avuto nella resistenza dei Galli (3). Talvolta Cesare, come contro i Morini e i Menapii, le fa abbattere, ma i nemici « densiores silvas petebant » (4). La lotta contro gli Atrebati, i Nervii e i Viromadui dà poi occasione a Cesare di descrivere (5) le singolari siepi formate da rami d'albero intrecciati e da piante spinose, colle quali i Nervii impedivano alla cavalleria dei vicini di venir a predare. Il *plexicium* dei tempi posteriori era pure una sorta di siepe viva simile a quella dei Nervii (6); l'una e l'altra disposizioni difensive atte a completare e a rafforzare lo schermo vegetale spontaneo.

Della durata della lotta tra i Romani e gli Japidi Transalpini, che avevano assalito Aquileia e saccheggiato Tergeste, si trova una ragione nelle selve, dove quei barbari si nascondevano. E Appiano ci dà notizia del modo con cui si valevano degli alberi tagliati per impedire l'avanzata dei Romani (7) alle fatali porte d' Italia.

---

(1) Stöber A., *Die Sagen des Elsasses,* p. 88.

(2) Su tali leggende v. Gortani L., *Usi, costumi, leggende e tradizioni,* nella *Guida della Carnia,* di G. Marinelli, Udine, Società Alpina Friulana, I edizione 1898, p. 140 e segg.

(3) II, 18, 19; III, 28; IV, 38; VI, 30; VII, 16, 18; VIII, 7, 12, 18, 19, 20.

(4) III, 29. Le citazioni si riferiscono all'edizione veronese del Fumagalli (1884).

(5) II, 17.

(6) Babelon E., *Le Rhin dans l'histoire,* I, p. 194.

(7) Appiani Alex., *Romanarum historiarum quae supersunt;* (ediz. Didot, 1850, p. 278, *de rebus illiricis,* cap. 18).

Nell' Italia settentrionale anche i Galli Cisalpini aspramente lottarono contro i Romani, valendosi delle selve. Il pretore Manlio, come narra Livio, si lascia sorprendere in due luoghi dove la strada attraversa terreni selvosi, e a stento e con gravi perdite riesce a trarsi nella pianura aperta e a giungere a Taneto (1). E narra pure Livio come, durante la seconda guerra punica, i Boi tagliarono gli alberi della vasta selva Litana, a destra e a sinistra della strada che l' attraversava, in modo che, pur rimanendo aderenti al tronco, al più piccolo urto potessero cadere: con tale insidia, dell'esercito romano menarono orribile strage e, trofeo guerresco ben degno di chi era uscito dalla selva dell' Europa primitiva (2), dal capo di Postumio trassero una coppa per il sacerdote del massimo tempio (3).

I due stati di Ascianti e di Dahomey, che a tutta prima, su una delle solite carte degli atlanti, possono parere costieri, in realtà sorsero sotto la protezione di una zona selvosa che li segregava dal mare. Un' ampia cintura di selve, esercitando un'azione segregante ad un tempo ed integrante, analoga a quella della montagna, può cagionare la formazione di un aggregato politico e determinarne le dimensioni, perchè l'ostacolo al passaggio rende anche qui difficile sfuggire all' assoggettamento da parte di un potere (4). Così le *civitates* della Gallia si costituirono entro spazi aperti, circoscritti da selve, che divennero foreste di confine. Così ai principi, in origine i soli abitatori sedentari della foresta russa (specialmente nordorientale), riescì a poco a poco di attaccare alla gleba i propri servi e di fissare l' « elemento

---

(1) Livio, XXI, c. 25, rec. Weissenborn.

(2) Sul feroce costume dei Galli di recidere il capo ai nemici uccisi, cf. Strabone, IV, p. 197; Posidonio, nei *Fragm. historic. graec.* (C. Müller), vol. III, p. 261.

(3) Livio, XXIII, c. 24. Quanto rassomigli questa disfatta a quella inflitta dai Liguri Apuani a Q. Marcio, nelle selve che erano sempre state il loro rifugio, si può vedere in altro luogo di Livio (XXXIX, 20).

(4) Squier, cit. da Spencer nell'articolo: *L'integration politique,* nella « Revue philosophique », Annata VI, 1881, p. 72.

fluido » di quella storia, finchè uno dei principati, quello di Mosca, ebbe assorbito gli altri (1).

Nell' intimo di grandi foreste, senza un intervento esteriore, è per contrario difficile l' integrazione politica. Le popolazioni di cacciatori sono poco numerose e la difficoltà di collegamento disorganizzerebbe i grossi aggregati, non meno della necessità di dividersi e di errare per dare la caccia ad animali solitari. La stessa scarsità di selvaggina può per sè sola impedire ogni organizzazione politica (2). L'orda è l'aggruppamento più generale, quando come presso gli Akka, non si presenti uno stato intermedio tra la dipendenza e l' indipendenza, sotto una specie di tutela politica da parte di uno stato della contigua regione scoperta, il quale non manca di trarre dai silvani qualche profitto (3).

Generalmente anche quando la popolazione silvana si trovi in uno stadio meno basso di civiltà e completi i mezzi di sussistenza coll'agricoltura, non perciò si costituiscono ampie compagini politiche. Le popolazioni della Gallia, disgiunte dalle vaste selve, non arrivano che tardi ad unirsi contro i Romani. Malferma è la lega offensiva e difensiva delle cinque nazioni degli Irochesi, che nel sec. XVII occupa il territorio a S. del lago Ontario. Benchè però non molto compatti, questi feroci guerrieri erano molto temuti dai vicini e costituivano un continuo pericolo per la signoria francese del Canadà.

La foresta permette l'agguato, l'assalto proditorio, la « sortita » improvvisa, la difesa passiva; consente la ritirata rapida e la dispersione in piccoli gruppi, pronti a ripetere l' insidia isolatamente o a riunirsi per una nuova aggressione. La crudeltà poi raramente si discompagna dalla vita silvana.

Perciò le selve divennero spesse volte temuti covi di ladroni e di banditi; l' idea del brigante si associa comunemente a quella della *macchia* del Mediterraneo. Contro ostilità siffatte,

---

(1) Milioukov, *Essais sur l'histoire de la civilisation russe*, Paris 1908, p. 154 e seg.

(2) Spencer, l. c.

(3) Ratzel, *Politische Geographie,* § 515, ediz. 1897.

un espediente di immediata efficacia è quello di eliminare la foresta. Il Bonifacio racconta che fra il 1313 e il 1318 i Trivigiani fecero tagliare i molti boschi del territorio circostante alla città perchè « siccome per natura erano ricettacolo delle fiere, così per malizia d' uomini scellerati erano fatti spelonche di ladroni e di assassini (1) ». Non sempre però è possibile una tale operazione, per sè stessa lenta e che può riescire pericolosa e difficile ; allora si ricorre all' incendio, se il suolo non è troppo umido. L' incendio della foresta è stato più volte l' unico mezzo col quale i conquistatori o i colonizzatori di paesi selvaggi poterono liberarsi dagl' indomiti abitanti, i quali con l'astuzia supplendo alla debolezza, sanno trarre meravigliosamente profitto della natura intricata del terreno. Una delle ragioni principali della distruzione delle foreste della Nuova Inghilterra sta appunto nel fatto ch' esse erano divenute rifugio e difesa degli Indiani (2).

La dominazione di un territorio forestale si può però compiere naturalmente lungo i fiumi che lo attraversano, ma dove questi mancano o per i caratteri del loro corso non sono adatti allo scopo, soltanto la costruzione di strade che smembrano la foresta e di punti d'appoggio fortificati può assicurare il possesso del territorio. È ciò che avvenne nella Gallia colla conquista romana.

Nei popoli di civiltà inferiore è chiara la coscienza di siffatta funzione protettiva della foresta, perciò essi evitano a bella posta determinati tratti di territorio, che divengono zone di confine e territori di caccia, solitudini politiche (3) più che solitudini naturali, benchè molte volte la foresta, per la sua inospitalità, possa rivestire doppio carattere. Nei tempi moderni, Carlo Darwin notava l'esistenza di larghi spazii neutri tra le orde dei Fuegini (4), e il Barth osservava che nel Sudan, fra gli stati di popolazione relativamente densa, si interpo-

---

(1) Bonifacio G., *Istoria di Trevigi.* Nuova Edizione, in Venezia 1744, p. 278.

(2) Lyell Ch., *Travels in North America,* I, p. 12.

(3) Ratzel, *Anthropogeographie,* vol. II, p. 86 (ristampa del 1912).

(4) Darwin C., *Viaggio di un naturalista intorno al mondo ;* trad. ital., Torino 1872, pag. 188.

nevano ampie solitudini di confine, coperte da fitte selve (1); lo Junker poi ha descritto le selve di confine dei Makaraka (Sandeh), le quali misuravano un' ampiezza da 30 a 500 chilometri (2). Ma questi viaggiatori non scoprivano cosa ignota all'antica Europa, dove molte foreste funzionavano da confini. La selva Baceni, menzionata da Cesare (3), formava il confine tra i Suevi e i Cherusci, naturale muraglia contro le reciproche offese. E nell' antica Germania molti altri confini erano formati da selve, come ci fa sapere Tacito (4). Certe parti dell'*allmende*, delle foreste intatte, montagne e anche grandi acque correnti e stagnanti erano destinate a naturali difese.

Perciò l'antica parola germanica *marka* venne ad un tempo a significare selva, terreno non dissodato, foresta di confine e confine (5). Come poi ci apprende lo stesso Cesare (6), tra le varie popolazioni germaniche vi erano anche ampî territori deserti, artificialmente devastati. E con ciò l'autore non ci dà notizie che si contraddicano, perchè sotto il riguardo militare e politico una selva rende lo stesso servizio di un'amplitudine devastata. Nella quale, fra altro, in pochi decenni può germinare una selva. Nè ci sembra che confini di tal genere non si accordino con le notizie di una vita seminomade, che lo stesso Cesare ci dà per le popolazioni sueve a lui note, poichè anche i nomadi si aggirano entro territori limitati.

Piuttosto è importante notare come, quando il popolamento sia scarso in confronto del terreno disponibile, si debbano naturalmente costituire circoscrizioni territoriali non definite da linee, ma da zone, indipendentemente dall' imperfetta cogni-

---

(1) Barth, *Human Society in North Central Africa*, « Journal Royal Geogr. Society », vol. XXX, pp. 123-124, London 1860.

(2) Ratzel, *Politische Geographie;* ed. 1897, p. 458-459.

(3) *B. G.*, VI, 10.

(4) « Fluminibus aut silvis, muniuntur » (*Germania*, 40 a p. 208 del vol. I delle opere curate da C. Halm).

(5) Dahn F., *Urgeschichte der germanischen und Romanischen Völker*. Ester Band, p. 72, Berlin, Grote 1881 (parte della *Allgemeine Geschichte in Einzeldarstellungen* di W. Onken). Per i vari sensi della parola v. Fustel de Coulanges, *Rechèrches sur quelques problèmes d'histoire*, Paris 1894, p. 319 e segg. V. anche la teoria del De Greeff, *La structure générale des sociétés*, Paris 1908, vol. III, p. 114 e segg.

(6) *B. G.*, VI, 23; IV, 3.

zione topografica e dalla volontà degli uomini. Alla scarsa popolazione è correlativa la incompleta occupazione del suolo, dove i radi centri abitati si trovano sparsi come isole nelle interposte solitudini. Sulle quali gli abitati stessi non estendono la loro azione più del bisogno, cioè non oltre il raggio assegnato dalle esigenze dell' economia naturale. Ne viene che fra ristrette aree abitate relativamente vicine e in gran parte soggette alla pura estrazione dei prodotti spontanei, quali si davano in Italia nel medio evo e si riscontrano frequentemente nei territorî montuosi, i tratti di selva interposti possono essere lasciati in abbandono e costituire terreni neutrali, che assumono per ciò stesso il valore di confini. Di tal fatto dànno traccia le nostre circoscrizioni comunali, che appariscono determinate dalle consuetudini delle popolazioni confinanti di tagliar legna e pascolare sui terreni di proprietà collettiva esteriori al centro d' insediamento e di coltura. Il Rosa (1) cita una carta bergamasca del 1097, nella quale il confine di Telgate è appunto la zona dove gli abitanti taglian legna pascolano e segano. Ma tostochè, in relazione agli aumentati bisogni, l'occupazione del suolo si faccia meno incompleta, tra popolazioni venute a contatto si presenta la necessità di definire precisi confini.

Col progredire del disselvamento, in Germania, all' epoca degli imperatori Svevi, gli orli di confine erano per la maggior parte ridotti a linee (2). Ma per lungo tempo tutta una cintura di foreste aveva formato i confini della Germania, e i naturali ostacoli erano convenientemente custoditi da nuclei di abitazioni che fungevano da posti avanzati, nella Foresta Nera nella Sassonia nella Slesia (3).

7. *Distruzione, trasformazione e ricostituzione delle selve.* — Il numero della popolazione e l'area forestale sono funzioni reciproche. Il loro rapporto, la « densità di popolazione », esprime il risultato dell' azione umana sulla natura regionale, diversa nei differenti stati di vita economica (gradi di civiltà). La

---

(1) Rosa G., *I feudi e i comuni della Lombardia*, p. 96.
(2) Ratzel, *Politische geographie*, I ed. p. 525, nota 9.
(3) Maury, *Les forêts....*, p. 210 e seg.

popolazione è scarsa sinchè le forze dell' uomo sono deboli di fronte alla potenza della vegetazione, che si appropria la maggior parte dello spazio.

Nondimeno in questo periodo il vivagno forestale va soggetto a inevitabili riduzioni; benchè capace di riprendere il terreno perduto, generalmente retrocede per cause varie, quali l'azione di grossi greggi pascolanti, gl' incendî dei pastori o degli agricoltori primitivi o dei cacciatori delle zone degli erbidi.

La gran massa della consociazione forestale, salda nella sua meravigliosa solidarietà, rimane tuttavia al suo posto, senza che l' uomo riesca a prevalere su di essa (per es. presentemente nell'Africa Centrale, nella *montaña* americana).

Mano mano che la civiltà ascende, la foresta va perdendo di estensione, e le spighe ondeggiano al posto delle fronde. E il legame reciproco tra civiltà e foresta si rispecchia nella storia dei paesi selvosi che si confonde con quella della distruzione delle foreste. Ciò può dirsi ad esempio della Svezia (1) e può ripetersi per altri paesi. L'aumento della popolazione con l'estendersi delle colture e delle industrie e il crescere del traffico terrestre e marittimo concorrono inesorabilmente a ridurre la superficie forestale, fino anche a distruggerla del tutto.

La distruzione s'inizia collo smembramento. Per l' insediamento e la coltura, si aprono brecce col fuoco e coll'ascia, strade e radure che dividono a poco a poco la selva in selve distinte. E mentre dapprima l'occupazione del suolo forestale è rappresentata da radi e piccoli punti nella solitudine silvestre, poi col crescente sviluppo dell'agricoltura si moltiplica il numero delle radure e delle strade; le radure contigue si uniscono e il rapporto superficiale s'inverte; per modo che nella campagna colta solo pochi gruppi di alberi o ristrette areole boschive sorgono qua e là a indicare il posto dell'antica selva dissodata. Infine individui isolati e piante del sottobosco rifugiatesi in qualche siepe, soltanto all'occhio esperto del botanico possono fornire gli ultimi indizî di una selva menzio-

---

(1) Romagnosi, nel volumetto: *Filosofia civile;* ed. Carabba, p. 184-185.

nata in antichi stromenti. Anzi negli antichi territori selvosi le siepi, dapprima alquanto larghe e col tempo ristrette, altro non sono se non strisce di bosco conservate per caposaldo del diboscamento, per confine o per chiudenda del terreno messo a coltura. Tale indubbiamente è l'origine delle larghe siepi di lecci con rampicanti ed arbusti della macchia, nei monti di Livorno in Toscana. Tale è pure, a chi bene le consideri, il carattere di alcune siepi della Campagna Vecchia di Rovigo, a S. della città, ricche ancor oggi di roveri e di altre piante nemorensi. È questa essenzialmente la storia di molte foreste, quale noi possiamo ricavare dalla documentazione di comunità, di principi, di corporazioni religiose che nel medio evo, specialmente nell' Europa mediana, estirparono le selve.

Ne viene che nei paesi di più antica civiltà non vi è più traccia delle primitive selve se non nei dispersi elementi botanici che le formavano: al posto delle selve stanno i sativi, le associazioni arboree artificiali o anche la nuda roccia. Inversamente, i territori forestali più intatti sono anche i meno progrediti.

La Grecia con meno del 13 %, l' Italia col 14,28 % e la Francia col 18,5 % di superficie boschiva, in confronto alla Svezia col 48,6 %, al Canadà col 38 %, alla Russia Europea col 36,3 %, rispecchiano la loro antica civiltà; anzi con una certa adeguata proporzione, la lunghezza della loro storia nella cerchia della civiltà mediterranea.

Ma quando si osserva che le Isole Britanniche, in origine selvose e solo parzialmente occupate dai Romani, colla caduta dell' impero nuovamente furono invase dalle selve, mentre oggidì la loro superficie forestale rappresenta appena il 4 % del totale (1) non si può dubitare dell' intervento di un altro fattore, l' *intensità* del diboscamento in relazione coi progressi dell'agricoltura della navigazione e delle industrie. E quando si confrontano territorî contigui appartenenti a stati diversi, per esempio il bacino del medio Tagliamento e l'alto Fella,

---

(1) Questi dati sono presi dall'opuscolo: *The forest resources of the world* di R. Zon; Washington 1910, p. 6-7 e 57 (U. S. Departement of agriculture, forest service, « Bullettin » 83, Menry S. Graves, forester).

anche viaggiando in ferrovia, non può sfuggire ad alcuno la profonda diversità di mantello boschivo di quelle montagne e si deve riconoscere che anche la differente legislazione forestale ha la sua importanza, indipendentemente dalla data della civiltà. In Italia è per troppo tempo mancata una seria protezione legale dei boschi; ma sarebbe un errore attribuire solo a questo fatto, come fece il Riehl (1) la presente debole selvosità dei nostri paesi: le selve impraticabili ed oscure della Germania dovevano attendere ampî dissodamenti (2) ancora per molti secoli, quando le foreste italiche cominciavano a essere fortemente intaccate, e l'estensione ch' esse raggiunsero nell'alto medio evo non potè divenir pari a quella dell'età preistoriche.

Non sarebbe dunque conforme al vero restringere il rapporto tra disselvamento e civiltà in formule troppo semplici. Certo si è però che il grado di disselvamento è sempre in relazione diretta colla data della civiltà, perchè non è mai stato possibile alle selve ricuperare interamente il terreno perduto, per quanto favorevoli fossero le condizioni che loro si presentavano. Il diboscamento dell'antica Grecia era già alquanto progredito quando l' estremità meridionale della nostra penisola in suo confronto appariva agli Elleni ancora come un paese molto selvoso. Alcibiade, esule da Atene, nel discorso che tiene ai Lacedemoni per soccorrere Siracusa minacciata dagli Ateniesi, raccomanda: « costruite oltre le nostre, molte triremi, avendo l' Italia legname in gran copia » (3). È anche questa una delle non poche notizie forniteci dagli antichi scrittori, che permettono di conchiudere con certezza che intorno al Mediterraneo, quando si escludano i territori bassi e pianeggianti, in origine vi erano profonde selve, la cui scomparsa non può essere spiegata se non dall' opera di più civiltà successive, opera il cui cominciamento si perde lontanissimo nella nebbie delle leggende richiamanti la gran selva della Terra. L'occupazione del

(1) Riehl W. H., *Land und Leute.* Stuttgart 1861, p. 70.

(2) Ebbero il primo inizio verso il V secolo dell' era cristiana (Gradmann, *Das mitteleuropaische Landschaftsbild nach seiner geschichtlichen Entwicklung*; « Geographische Zeitschrift » VII, Jahrg., 1901, p. 440.

(3) Tucidide, ediz. C. Hude, lib. VI, capo 90; Porena, op. cit., p. 614.

suolo avvenne naturalmente per gradi e l'estensione delle colture non è stata la stessa dapertutto. Accanto ai terreni coltivati erano da principio assai estesi quelli incolti, completamente abbandonati o tenuti a pascolo e bosco. E le selve abbattute per prime furono necessariamente quelle più accessibili e quelle crescenti sui terreni più fertili: quelle lontane dalle comunicazioni, su montagne difficili e sterili poterono più a lungo e più facilmente rimanere intatte. In tale stadio di disselvamento Dionigi d'Alicarnasso trovava al suo tempo l'Italia (1), nelle cui montagne rimanevano ampie estensioni coperte da selve. Vasti erano i terreni detti *saltus*, selve e pascoli ad un tempo, dei quali all'epoca imperiale venne dissodato e messo a coltura un gran numero, in Italia e nelle province. Ma anche questi dissodamenti, mentre altre terre cadevano in abbandono, non devono aver alterato gran fatto a favore dei coltivati la proporzione tra la loro area complessiva e quella degl' incolti. Un ampio e veramente profondo disselvamento sofferse l' Italia molto più tardi, quando cioè nei secoli XII, XIII e seguenti, l' aumento della popolazione spinse le colture anche sui monti (2). E fu una vera distruzione, perchè le forze della natura non bastarono a riparare ad un diboscamento che, per necessità di cose, dovette essere fatto senza alcun pensiero di risparmio o di ristorazione.

Ma d'altre cause di una tale distruzione dobbiamo far parola: esse sono assai importanti, quali altre varie attività dell' uomo e il disfavore del clima.

In paesi come quelli del Mediterraneo, soggetti ad una stagione caldo-asciutta, la ricostituzione del mantello forestale è sommamente difficile (3). Il suolo vien presto dilavato dagli acquazzoni e le rocce demolite da intense azioni meccanico-termiche, espongono sempre e rapidamente nuove super-

---

(1) Dionysi Halicarnasensis, *Antiquitatum romanarum quae supersunt*, ediz. C. Jacoby, Lipsiae 1885, vol. I, c. 37, p. 58.

(2) Alberti L., *Descrittione di tutta Italia*, In Vinegia, per G. M. Bonelli 1553, p. 345.

(3) Neumann e Partsch, *Physikalische Geographie von Griechenland* p. 364; Gortani M., *La foresta e le acque*. Estr. dal « Giornale di Geologia pratica », Udine 1914, pag. 34.

ficie ignude, mentre gli alberi domandano tempo a crescere. Così rapidamente la regione diboscata cambia aspetto.

Da quanto poi si è detto in altro luogo, ancora il primo disselvamento certo antestorico, dei paesi del Mediterraneo, benchè parziale e ristretto, non è dipeso soltanto dall'agricoltura che

> Chaoniam pingui glandem mutavit arista.

Basti pensare ai grandi bisogni della navigazione e della metallurgia che dovettero di buon'ora manifestarsi ; mentre l' uomo non favoriva in alcun modo la ricostituzione delle selve ; anzi l' usanza dei pastori di capre di appiccare periodici incendi agli arbusti perchè dessero nuovi germogli, distruggeva vaste estensioni boschive, trasformandole in brulle solitudini di rocce dilavate dalle piogge invernali (1). Nella Grecia, nella Corsica, nella Sardegna e in altri paesi del Mediterraneo i pastori hanno in tal modo portato la desolazione. Così se è vero che i Veneziani spogliarono le foreste del Carso, traendone ogni anno abbondante legname da fuoco e materiale per le loro costruzioni navali e terrestri, non è meno vero che la presente sterilità di quegli altipiani calcarei si deve a cause più complesse, come alle devastazioni dei Morlacchi profughi e dei Cici pastori di mandre. Costoro « inutilmente banditi e impiccati, trafficavano di legname e spesso mettevano il fuoco nelle selve » (2). Il paese che, ricco dei prodotti più varî (3), « scorreva latte e miele » (4) è divenuto un deserto calcareo, dal quale con i querceti sempre verdi è scomparsa la « terra rossa » che costituiva il suolo diligentemente coltivato dagl' Israeliti (5).

---

(1) LAMARMORA, *Itinéraire de l'ile de Sardaigne*, Torino 1860, vol. II, p. 564.

(2) ANTONINI P., *Il Friuli orientale. Studî.* Milano, Vallardi 1865, p. 338; KANDLER, *Raccolta delle leggi ordinanze e regolamenti speciali per Trieste.* Trieste 1861-62.

(3) *Deuteronomio,* c. 32, v. 13.

(4) *Levitico*, capo 20, v. 24; *Numeri*, capo 13, v. 28.

(5) KIRCHHOFF, *Mensch und Erde*, pag. 53 (3.ª edizione. Lipsia, 1910); HÖLSCHER G., *Landes- und Volkskunde Palästinas,* Leipzig, 1907, p. 58; v. SODEN, *Palästina und seine Geschichte,* Leipzig, 1904.

Certamente le invasioni dei nomadi esigenti grandi spazî per il pascolo, hanno contribuito ad aggravare il disselvamento di buona parte dei paesi del Mediterraneo, ma non sembra invece in alcun modo provato che il generale deperimento dell'antica aiuola della civiltà, non più ferace come in passato, possa dipendere da un mutamento climatico. È piuttosto il caso di pensare a cause storiche e sociali. In vero gli studi condotti sui fatti che potevano dare un indizio di mutamento climatico, finora portarono alla conclusione opposta: astrazion fatta dalle oscillazioni periodiche, intorno al Mediterraneo il clima non ha variato dal principio dei tempi storici (1).

Sulle rive dei laghi senza emissario la posizione delle antiche dimore umane non corrisponde ad un livello più alto dell' attuale. Una critica accurata dei dati relativi ai limiti delle più importanti colture, come la vite, l'olivo e la palma da dattero, sembra provare che dall' antichità tali limiti non sono mutati. Nella Grecia non paiono mutate nè le temperature nè le piogge e nella Palestina la quantità d' acqua che attualmente cade non è da ritenersi diversa da quella del primo e del secondo secolo dopo Cristo, quando, come si rileva dai libri del Talmud, essendosi riconosciuta l'importanza che hanno le piogge in un clima distinto da un periodo pluviale e da uno arido, s' erano fatte osservazioni pluviometriche discretamente esatte.

L'attività economica dell'uomo rispetto alle foreste ha seguito ovunque la medesima legge. In un primo periodo, il disselvamento procede in forma distruttiva e quasi tumultuosa,

---

(1) Neumann u. Partsch, *Physikalische Geographie von Griechenland mit besonderer Rücksicht auf das Altertum,* Breslau 1885, p. 88; Fischer, *Ueber Klimaänderung in Nordafrika, in Marokko, Syrien* etc. « Petermann's Geogr. Mitteilungen » 1904, p. 176; W. R Eckardt, *Klimaproblem der geologischen Vergangenheit und historischer Gegenwart,* Braunschweig 1909, p. 138-140; M. Blanckenhorn, *Das Klima der Quartär periode in Sirien, Palästina und Agypten.* Nel volume « Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eizzeit; 11.° Intern. Geologen Kongress », Stockholm 1910, p. 427; Gsell S., *Histoire ancienne de l'Afrique du Nord.* Tome I. *Les conditions du dévéloppement historique, les temps primitifs, la colonisation phéniciénne et l'empire de Carthage.* Paris 1913, p. 81 e 85.

senza nessun pensiero di risparmio nè di reintegrazione. Il dissipamento, conseguenza dell'abbondanza del materiale, il quale all'uomo inesperto sembra inesauribile, e del fatto che l'invasione della foresta non è coordinata, è tanto più grave, quanto più efficaci sono i mezzi dei quali l'uomo dispone. Gli effetti sono massimi presso i popoli di elevata civiltà, laddove i primitivi, mancando di arnesi perfezionati, non possono esercitare un'azione distruttiva se non in grado assai minore. Alle radure da essi aperte per orti temporanei e alla non necessaria distruzione di molte piante forestali, ch'essi irragionevolmente abbattono solo per cogliere i frutti o per estrarne il caucciù, la natura ripara da sola, per modo che in breve la foresta riprende il suo posto nello spazio abbandonato dall'agricoltura rudimentale; e ciò col favore del clima caldo-umido, sotto cui la stessa celerità di accrescimento dei tessuti vegetali è davvero sorprendente. Ma in modo ben diverso vanno le cose, dove immense estensioni di foreste vengono completamente spogliate, o dove l'incendio, voluto o fortuito, si estende illimitato devastatore.

Nell'America Settentrionale britannica e negli Stati Uniti, or sono pochi lustri, il taglio delle selve procedeva ancora in codesta forma; solo in questi ultimi anni al periodo del dissipamento è sottentrata un'èra di silvicoltura e di rimboscamenti. Non diversamente nell'antichità classica, come la diminuzione del patrimonio boschivo si fece sentire, sorse un'arte forestale, che, per quanto ne sappiamo, non teme il paragone colla moderna silvicoltura. L'alsocomia dei Greci è sorta quale frutto dell'esperienza di molte generazioni, quando i danni del disselvamento si erano fatti palesi. Probabilmente con opere di ricostituzione dei boschi, iniziate in tempi diversi, ma certamente con una già notevole spogliazione dell'ammanto forestale primitivo, deve legarsi l'introduzione dei castagneti nei paesi montuosi del Mediterraneo, avvenuta in tempi storici. Il frutto in origine s'importava (1); ma poichè la pianta alligna

(1) Come ci fa conoscere Plinio (*N. H.*, lib. XV, cap. 25, vol. V, p. 441 dell'edizione Lemaire e nota 6 Desfontaines). Non si comprende quindi su quali dati fitogeografici e archeologici una recentissima opera di storia ponga foreste di castagni nella *pianura* della Lombardia e dell'Emilia, al tempo delle terre-

anche sopra terreni che sarebbero negati ad ogni coltura, per il valore nutritivo dei frutti, equivalente a quello dei cereali, deve essersi estesa abbastanza rapidamente, costituendo l'alimento fondamentale di intere popolazioni montanare.

Le associazioni arboree sottoposte a governo hanno caratteri diversi dalle selve puramente naturali. La stessa estrazione di legname, dei vegetali del sottobosco, il pascolo e la raccolta dei frutti selvatici trasformano più o meno profondamente la selva primitiva, che non è più un prodotto delle sole forze della natura; dove il fuoco e l'ascia non l'hanno distrutta, sotto l'azione dell'uomo la selva selvaggia è divenuta un complesso di alberi destinati a fornire legname e prodotti accessorî, che ha perduto molti dei caratteri primitivi e di essa ha un valore economico ben diverso. Questo è il *bosco*, che, sistematicamente coltivato, si ricostituisce colle proprie forze: è degenerato invece là dove queste non bastavano a vincere completamente le azioni avverse. La *Heide* germanica secondo il Graebner, la *touya* del Bèarn, le *boschette* del Friuli e in parte, secondo alcuni, le *macchie* dei paesi del Mediterraneo, le *vaude* e le *barage* piemontesi rappresentano l'estrema degenerazione di selve, i cui caratteri primitivi sono stati molte volte alterati anche nella composizione specifica, causa l'introduzione di elementi estranei alla flora della regione. Anzi nelle *boschette* del Friuli la robinia, l'ailanto, e talvolta anche l'amorfa, sono assolutamente prevalenti per la spontanea rapida loro moltiplicazione. Un carattere notevole, impresso dall'uomo a molti boschi, particolarmente nei terreni pianeggianti, dipende dalla disposizione de' viottoli che vi vengono aperti, per comodo dei cacciatori e dei taglialegna: come corrispondenti alla più breve distanza fra due orli opposti del

---

mare. V. del resto MAURY, *Les forêts de la Gaule et de l'ancienne France*, Paris 1867, p. 84; NEUMANN e PARTSCH, op. citata, p. 384 e seg.; HEHN, *Piante coltivate ed animali domestici*, trad. ital., p. 350 segg.; WALDE, *Lateinisches etymol. Wörter-buch*, 2ª ediz., p. 138; SCHRADER, *Reallexikon d. Indogerm. Altertumskunde*, p. 410, art. *Kastanie*; e anche l'opera di FERDINANDO SORDELLI, *Flora fossilis insubrica. Studî sulla vegetazione della Lombardia nei periodi geologici* (concorso Cagnola, Ist. Lomb.): benché sia dimostrata l'esistenza della *Castanea latifolia* nell'interglaciale di Val Vigezzo e di Pianico e si conosca pure un castagno pliocenico (p. 225), la *Castanea sativa* non è indigena dell'Italia settentrionale (p. 270).

bosco e al minor lavoro per aprire un passaggio, i viottoli sono rettilinei e s' incrociano ad angoli retti, oppure convergono radialmente verso un punto centrale. Così il bosco rimane diviso in appezzamenti regolari, e vi riesce facile l'estrazione del legname; poi allorquando il bosco viene distrutto, ne rimane traccia nel reticolato stradale.

Molte volte i boschi sono piantati dall'uomo stesso, al posto di una selva distrutta, o la loro composizione rappresenta l'effetto di una sostituzione graduale che l'uomo ha fatto di un' « essenza » più conveniente ad un'altra che meno rispondeva a fini commerciali o industriali. Così nel Morvan, da quando ha preso sviluppo la grande industria del legno e dei suoi derivati, si tende all'abbandono del faggio e a sostituirne i boschi con le querce e gli abeti, più adatti agli scopi dell' industria (1).

Le foreste, a differenza dei prodotti minerali che dobbiamo accettare quali la natura ce li offre, sono ricchezze che l'uomo può trasformare a proprio talento, purchè eviti il dissipamento ed altri gravi errori. Ogni trasformazione forestale è naturalmente subordinata a certe condizioni restrittive che il suolo, l'altitudine e il clima pongono alla volontà dell'uomo e che l'uomo d'altro canto può volgere a proprio profitto, scegliendo la specie più conveniente a determinate esigenze, scientificamente note. I fattori climatici ed edafici entrano in azione anche nel limitare l'estensione dell'agricoltura, quando il bosco si mostra più conveniente dei campi di grano. Presso di noi ben poche sono le terre che, incapaci di produrre biade o legumi, non si possano mettere a bosco. Quale grandiosa opera di restaurazione, per la quale però non bastano nè leggi nè regolamenti! Essa deve essere sorretta da una severa disciplina, quale non può ottenersi se non con una savia propaganda forestale e con l'educazione del popolo. In certe règone e golene del Po, negli alvei ghiaiosi, non più attivi, del Veneto e della Lombardia, nelle sabbie costiere della Toscana e in molte zone dei nostri monti, sotto il limite della vegetazione arborea, non sarebbe conveniente far passare l'aratro:

---

(1) LEVAINVILLE, *Le Morvan,* Paris 1905, p. 127.

le pioppaie, i saliceti, le pinete, le faggete o le abietine, sono, secondo i casi, i mezzi migliori per trar profitto di quei terreni. Piantati dall'uomo, questi boschi, come le coltivazioni dei campi, sono associazioni botaniche artificiali; e appunto per le leggi della fisiologia vegetale, che l'uomo deve seguire, l'arte forestale diviene una forma di coltivazione, che con l'agricoltura ha non poche rassomiglianze, anche nei metodi, come si può vedere nel caso dei cedui del Bergamasco allevati coll'irrigazione. Col problema, assai difficile, della restaurazione forestale in Italia si lega quello della regolazione delle acque correnti, che per noi ha importanza, come tutti sanno, non soltanto sotto il riguardo idraulico, ma anche per la produzione di quelle energie elettriche che devono sostituirsi in gran parte al carbon fossile. Non è mia intenzione di addentrarmi in discussioni sulle quali è stato scritto anche troppo, senza molto conchiudere. Esse, fra altro, solo indirettamente si collegano al campo veramente antropogeografico, e partecipano piuttosto di quello dell' idrologia e della geografia fisica, di fronte alla quale l'azione dell'uomo, dipendente dal disselvamento, si presenta come una forza geologica propria. Tuttavia osserveremo che una tale opera di restaurazione presenta due aspetti, quello attinente alla scienza pura, e quello pratico, nel quale entrano considerazioni di utilità e di convenienza. Perciò l'applicazione avveduta dei metodi della geografia, nel cui foco convergono fisica biologia ed economia, e i bisogni sociali si vedono nella loro possibilità naturale, in singole questioni potrà riescire di molto profitto. Restituire alle selve tutti i pendii montani che non conviene tenere a pascolo nè coltivare, significherà indubbiamente rendere più lento il deflusso delle acque e mantenere quindi più a lungo portate abbondanti. Significherà ancora ritardare il progresso della demolizione dei rilievi con il correlativo aumento di densità della rete idrografica, e in molti casi impedire piene improvvise e rovinose; e nei territori calcarei si potrà ovviare al progressivo approfondirsi delle acque sotterranee.

8. *La reazione delle selve.* — Come ogni manifestazione della vita, anche la vegetazione forestale è una forza espansiva: avendo ogni albero bisogno di un determinato spazio, la mol-

tiplicazione si estrinseca necessariamente in una tendenza ad aumentare l'area della foresta e quindi a rioccupare il terreno che gli estirpamenti le hanno tolto. Così la selva tropicale si ricostituisce rapidamente nelle radure abbandonate dagli orti temporanei, non meno che nelle parti del vivagno che il periodico incendio non arrivi a raggiungere. Similmente, nella nostra pianura padana e nei colli subalpini non è difficile osservare che, sui terreni lasciati in riposo o nei prati dove da qualche tempo non passi la falce, spuntano sporadicamente « essenze » nemorensi, le quali, se lasciate intatte, invaderebbero a poco a poco lo spazio accessibile alle loro esigenze climatiche ed edafiche, e col tempo ricostituirebbero la foresta. I pochi individui isolati, epigoni delle boscaglie medioevali, bastano ad una disseminazione di cui si vedrebbero ben presto gli effetti, se l'aratro e la falce non eliminassero i giovani arboscelli. I modi secondo i quali avviene la disseminazione e la crescenza più o meno rapida delle varie specie d'alberi hanno in questa riconquista dello spazio non poca importanza; e da esse pure dipenderà la densità maggiore o minore che l'associazione vegetale andrà acquistando di anno in anno, sino a ricostituire la foresta. La composizione di questa poi, potrà anche mutare col tempo, se il suo stesso sviluppo, come pensano alcuni, avrà determinato condizioni edafiche più propizie ad una diversa specie. Ma quanto più ridotta è la superficie boschiva, tanto più difficile le riescirà la riconquista del primitivo dominio naturale; oggidì poi le nostre essenze forestali si troverebbero fortemente contrastato il terreno da piante esotiche, che dotate di rapido sviluppo, per esempio nel Veneto Orientale, hanno invaso le sponde e gli alvei maggiori dei torrenti e altri spazî tenuti a ceduo (robinia, amorfa, brussonezia, ailanto).

Senza dubbio però, cessando l'opera dell'agricoltura, al posto dei nostri campi si sostituirebbero nuove selve. Civiltà e foresta stanno fra loro in uno stretto rapporto inverso. Come il progresso della civiltà antica, di cui fu parte essenziale l'agricoltura, rese necessaria la distruzione o il diradamento delle primitive foreste, così reciprocamente, con l' intima dissoluzione di quella civiltà, con la decadenza dell' impero e il

ritorno alla barbarie (1) andò di conserva il ripullular delle selve, aggravato ed affrettato da pestilenze e da guerre devastatrici. Se ancora Lucano, in un quadro già spaventoso dello spopolamento, notava il diffondersi dei dumi sulle terre inarate (2), al tempo degli Antonini, coi sintomi del generale dissolvimento, appariscono le boscaglie sulle campagne incolte: dopo l' invasione della Venezia da parte dei Marcomanni e il dilagare di pestilenze che parvero far congiura con terremoti inondazioni e nembi di locuste, s'era di molto assottigliata la popolazione d' Italia (3) e l'espansione delle selve (4) sulle terre rimaste senza coltivatori doveva già essere molto progredita. Siffatta trasformazione dovette essere più facile dove i boschi occupavano ancora non brevi parti di terreno. Infatti nell' Italia romana si deve concedere alle selve non piccola estensione, ove si consideri il sistema agrario prevalente, fondato sulla combinazione della coltura col pascolo nei querceti, e si confronti col presente stato di ammanto boschivo e di popolamento il numero degli abitanti dell'antica Italia, che al tempo di Augusto, secondo le stime più probabili, aveva raggiunto circa i sei milioni. Col progressivo diminuire della popolazione, le selve, non più arrestate dalla scure nè dal morso degli animali, facilmente poterono espandersi sul dominio naturale che l'agricoltura aveva loro tolto. Nella grande crisi del terzo secolo, le guerre desolatrici contribuirono potentemente ad aggravare lo stato delle campagne. Pure Lattanzio, parlando delle esorbitanti esazioni di Diocleziano, accenna all'abbandono delle campagne da parte dei coloni e alla trasformazione dei coltivati in selve (5). L' invasione delle selve

---

(1) V. particolarmente il quadro dello stato fisico economico e sociale dell' Italia magistralmente ritratto da G. Salvioli, nella memoria: *Sullo stato e la popolazione d' Italia prima e dopo le invasioni barbariche.* Negli « Atti della Reale Accademia di Scienze Lettere e Belle Arti di Palermo », terza serie, anno 1899, volume V, Palermo 1900, pp. 5-41

(2) M. Annaei Lucani, *Pharsalia,* lib. I, v. 28-29, ediz. Holtze, 1867, pag. 2.

(3) S. Aurelio Vittore, *Historia Romana,* Lipsia, Holtze 1871; nell' *Epitome,* cap. XVI, p. 139; Eutropio, *Breviarium historiae romanae,* Lipsia, Teubner, 1868, lib. VIII, c. 12, p. 58 e seg.

(4) Paulo Orosio, *Tradotto di latino in volgare per Giovanni Gueri di Lanciza, nuovamente stampato* [1582] libro VII.

(5) *Libro unico di* L. Celio Lattanzio, *sopra le morti de' persecutori della Chiesa,* Fermo 1806; a pag. 23 del vol. VIII, delle opere del cardin. Brancadoro.

doveva spingersi così sino alle mura delle città e poi anche sulle rovine stesse dei centri abitati, tanto più facilmente quanto più le condizioni di suolo e di clima erano favorevoli alla riproduzione degli alberi. Fu questa, io penso, per l'Italia peninsulare una condizione limitante di non poco momento. Per contrario, nei climi spiccatamente forestali la reazione delle selve dovette essere rapida. Nella sua storia delle foreste della Francia, più volte citata, il Maury fa menzione di ruderi romani scoperti nelle fitte selve della regione orientale, e per un colle presso Orléans, dove vi era un *castrum* distrutto dai Vandali, cita il documento che ne dimostra la progressiva invasione per opera della vegetazione boschiva qua e là rinascente, fino a che tutta l'altura fu convertita « in densissimam solitudinem » (1). Nel governo di Smolensko, campi e villaggi abbandonati nel 1812, in causa dell' invasione napoleonica, e poi, durante la carestia, fra il 1840 e il 1850, furono ben presto ricoperti da selve. Fatti simili si conoscono per gli Stati Uniti, dalla Virginia alla Carolina del Sud (2). Pochi decenni bastano, se il clima è favorevole e manca ogni contraria azione dell'uomo. Ma per poco che questo intervenga, lo sviluppo del bosco viene di molto ritardato. Così nelle piovose prealpi del Friuli, certamente sotto clima favorevole alla riproduzione delle selve, vi sono rovine di castelli medioevali, abbattuti negli ultimi tempi della repubblica veneta, non peranco coperte se non di edera, e piuttosto da un groviglio di rovi che da orni e da querce. Là dove invece la quantità di pioggie sia meno abbondante e l'estate trascorra molto arida, non sono poste condizioni favorevoli ad una rapida rigenerazione delle selve. In Italia molte campagne abbandonate nel periodo del dissolvimento dell' impero e delle invasioni dovettero per lungo tempo presentare un aspetto non molto diverso da quello di un terreno tenuto in riposo prolungato, dove i cardi e i rovi preparino il posto agli alberi. A tale stato ci fa pensare la toccante descrizione del vescovo pavese Ennodio, che nella vita del beato

(1) MAURY, *Les forêts,* cit., p. 116 e 115, nota 2.

(2) WOEIKOF A., *De l'influence de l'homme sur la terre* « Annales de Géographie » 1901, pag. 108.

Epifanio dice tutte le campagne d'Italia, al tempo delle guerre fra Teodorico e Odoacre, vedovate dei cultori indigeni e coperte di piante spinose (1). Poi in molti territori incolti che negli ultimi secoli dell' impero servivano al pascolo (e anche molti campi abbandonati saran divenuti pascoli) il progresso delle selve venne almeno ritardato, se non del tutto impedito. L'esercizio della pastorizia in grande, come impresse su certi territorî d' Italia profonde tracce tuttora permanenti, così ha reso impossibile la reazione forestale: sull'agro romano non ritornarono più le selve di faggio e di quercia dalle quali probabilmente nei tempi storici più antichi era rivestito. Nè si deve dimenticare che lo spopolamento delle campagne non fu assoluto: sarebbe erroneo rappresentarsi l' Italia, tra i secoli V e VIII ridotta ad una immensa selva, nella quale vi fossero soltanto poche città superstiti, come minuscole oasi. Al contrario nel quadro che dobbiamo raffigurarci (2) alle selve ripullulate si oppongono vasti terreni incolti ma scoperti, la colonizzazione barbarica, la costruzione di luoghi fortificati nelle campagne e le opere di dissodamento che, iniziate fin dal secolo V dalla Chiesa e dai maggiori proprietari, furono poi proseguite, mano mano che, coll'aumentare della popolazione, crescevano i bisogni. Senza dubbio però i terreni occupati dalle corti rurali o comunque scoperti, dovettero presentarsi per lungo tempo come piccoli vuoti luminosi nell' immensità delle folte e oscure solitudini, che i documenti chiamano appunto *deserta* (3), *terrae desertae*. La *terra deserta Sculdasia,* nome territoriale che rivive nello scorretto *Casale di Scodosia* presso Montagnana, apparisce nella donazione che nel 954, secondo il Muratori, la contessa Franca, vedova di Almerico, fa alla basilica di S. Maria della Vangadizza; centonovant'anni più tardi (donazione di S. Bellino vescovo di Padova) in quel territorio si tagliano i boschi,

---

(1) Nella *Magna Biblioteca Veterum Patrum,* edit. De La Bigne, Coloniae Agrippinae 1618, tomus sextus, pag. 262, B.

(2) Salvioli G., *Contributi alla storia economica d'Italia nel Medio Evo; I Città e campagne prima e dopo il mille.* Estr. dal « Giornale di Sc. nat. ed econ. » vol. XX, Palermo 1901.

(3) Salvioli G., *Sullo stato e la popolazione d' Italia,* già cit., pp. 44, 47, 53.

si dissoda e si coltiva (1). Pure la designazione di *isole,* che davasi in Toscana alle aree abitabili fra paludi e selve, esprime la grande dispersione degli abitati. Anche dalla poca o nessuna sicurezza delle campagne che obbligava generalmente gli agricoltori a raccogliersi presso i luoghi muniti e durò tutto il medio evo, e dalla segregazione dei centri cittadini entro la cerchia delle loro mura, dovette derivare la conseguenza che i terreni coltivati si costituissero prevalentemente a guisa di aree anulari intorno ai vari centri d'abitato (2) e che molte volte anzi, entro alla stessa cinta fortificata, abbondassero i sativi: così, in relazione col numero assai ristretto della popolazione, larghi spazî di territorio erano in potere delle paludi e delle boscaglie. Spettava all'epoca comunale svolgere ampia la reazione opposta, cioè, per dirla col Ferrari, riconquistare la gran foresta feudale della campagna.

Il rigenerarsi delle selve, nonostante i dissodamenti e la coltivazione, trovò un aiuto poderoso nella volontà stessa dell'uomo, poichè i conquistatori barbarici, trapiantatisi fra noi con l'abitudine ad una vita strettamente legata alla foresta, lasciarono intatte le selve che trovarono e ne favorirono l'ampliamento. Si moltiplicarono così i più diversi animali selvatici, non pochi dei quali pericolosi per gli uomini, e perciò tali da allontanare l'agricoltura. Anche la semplice economia della quale la società doveva vivere, rendeva la selva necessaria quasi a sostituire il coltivato; e con le leggi che proteggevano i boschi si voleva ad un tempo assicurare il pascolo agli animali domestici. Sotto i Longobardi e i Franchi l'Italia vide moltiplicarsi le selve riservate, anche per la caccia e per la pesca, secondo il modo germanico: intorno vi si facevano chiusure con pali acuminati (3); donde le designazioni di *defensa, clausura, silva defensata, foresta* e anche *gaium, varenna (garenna), valda (gualdo, vauda), wizza (guiza),* che si ricon-

---

(1) *Antiquitates M. Æ.,* tomo secondo, col. 123; Alessi I., *Ricerche istorico-critiche delle antichità di Este,* Padova 1776, p. 398 e 534.

(2) Le *colture* degli Statuti Vicentini (ed. Lampertico, p. 58).

(3) Rosa G., *I feudi e i communi della Lombardia,* Bergamo, tip. Mazzoleni 1854, p. 187, e 125.

nettono a vocaboli germanici (1) e delle quali alcune sopravvivono nella nostra toponomastica. Non si deve però credere che tutte le bandite fossero chiuse da una cinta; potevano essere anche aperte; e alle chiudende sopperivano, come segni d' interdizione, le *wife*, i *brandoni* (2), tavole oratorie o cippi. Nè tale modo di preservazione può dirsi proprio dei Longobardi e dei Franchi: esso si riscontra presso i popoli più diversi; e anche i Romani avevano le *silvae circumseptae*, bandi chiusi da muro o da steccato, nei quali tenevano animali da caccia e che erano di diritto privato. Le bandite barbariche derivavano invece dal diritto signorile o maestatico, il quale veniva talora esteso su vasti territorî, dove i re a scopo di caccia sottraevano all'uso dei privati non soltanto le selve comuni ma anche le coltivazioni, discacciandone senza pietà gli abitanti. *Foresta* quindi poteva significare un territorio (3) non necessariamente tutto boscoso (4). In Italia ampie erano quelle costituite intorno ai castelli feudali e la caccia formava l'occupazione principale dei feudatarî. Intere regioni erano diventate boschi regi, come la gran selva tra Isonzo e Livenza, donata da Corrado II al Patriarca di Aquileia; e quella che, fra Tanaro e Orba, occupava la pianura della Fraschevera con le colline astigiane, ed era luogo di cacce regali. Si comprende come per siffatte usanze i sativi divenissero pascolo dei caprioli dell'attigua selva e lo stesso legislatore si vedesse costretto ad esercitare un'azione restrittiva, ordinando che non si istituissero più nuove foreste (5).

Nella nostra toponimia anche *selva, sterpo, sterpeto, frasca, ceppaia, bosco* e derivati accennano a vegetazione nemorense, in buona parte ripullulata per effetto della situazione sociale

---

(1) MURATORI L. A., *Dissertazioni sopra le antichità italiane*, tomo I, Milano 1836, p. 365.

(2) LATTES A., *Parole e simboli: Wifa, Brandon e Wiza*. Estratto dai « Rendiconti del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere », serie 3, vol. XXXIII, 1900.

(3) Vedine un esempio ricordato dal VALLAUX, *La Dartmoor forest*, nel Devonshire, negli « Annales de géographie », 1914, XXIII, p. 325.

(4) Sul valore di *forest* in Inghilterra v. A. H. MURRAY, *A new English Dictionary*, Oxford 1901, vol. IV, p. 442 seg.

(5) ROSA G., *I feudi* etc. p. 174.

e politica accennata (1). Anche la voce *forestum,* che non viene da voce germanica e significava una selva sottratta con bando all'uso comune (*inforestare*) (2), s'incontra nei nostri documenti medioevali e non manca neppure nella cartografia meno recente: in uno Statuto ligure *forestum* è bosco chiuso (3); il nome del *Foresto di Cavarzere,* che vive ancora oggi nella denominazione di un consorzio idraulico, e quello del *Foresto di Adria* sono segnati dal Magini sulle tavole 24 e 25 dell'atlante *Italia* dato in luce nel 1620; mentre il Filiasi, che scriveva alla fine del secolo XVIII, notava essere molti fondi denominati *Foresto* nella zona periferica alla laguna (4). Erano tali selve ricche di cignali e di cervi, e il foresto di Cavarzere era riservato alle cacce dei dogi. Tuttavia sarà opportuno rammentare come in Piemonte, nelle valli Valdesi, si chiamino *foresti,* secondo il Ricotti, certi luoghi che dipendendo da un casolare, servono al pascolo delle vacche, prima di portarle nelle praterie superiori, e che, stabbiati, si coltivano (5): si tratta evidentemente di dimore temporanee, intese come *esteriori* ai centri permanentemente abitati (6). Anzi in

---

(1) Flechia G., *Nomi locali d' Italia derivati dal nome delle piante,* p. 821 degli « Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino », vol. XV, 1879-80; Salvioli, *Sullo stato e la popolazione,* cit., p. 52.

(2) L'etimo romanzo già accennato dal Buti (« foresta è luogo di fuora separato da la congregazione e conabitazione delli omini », Crusca) e dal Tommaseo *(Diz. Sin.* ed. Firenze 1838, p. 117, nota 4) è ormai riconosciuto come sicuro, nonostante l'erudito sforzo del Grimm *(Deutsch. Wörterb* IV, 1, p. 3). Vedi Pianigiani O., *Vocabol. etim. della l. italiana,* I, 551, seg.; Falk u. Torp. *Norwegisch-Dänisches etymol. Wörterbuch,* Heidelberg 1910, p. 269; Brachet A., *Dict. étymol. de la langue française,* Paris, 20ª ediz., p. 242; Hatzfeld, Darmesteter, Thomas, *Dictionnaire génér. de la l. française,* Paris; vol. I, p. 1093; Littré, *Dictionnaire de la l. française* vol. II, 1876, p. 1728, che riassume il Diez e ne accetta le conclusioni (da schede dello stud. B. Migliorini). Il Bertoni *(L'elemento germanico nella lingua italiana,* 1914) e la recensione del Bartoli *(Giorn. stor. d. letter. it.* LXVI, 165 segg.) non accennano neppure all'etimo germanico. V. anche Du Cange, *Glossarium,* ediz. Didot, tomo III, p. 350.

(3) Rossi G., *Glossario medioevale ligure,* Torino 1896, p. 50.

(4) Filiasi G., *Memorie storiche dei Veneti primi e secondi,* Venezia 1796-98, vol. III, p. 205; V. pure Agnoletti, *Treviso e le sue pievi. Illustrazione storica del XV centenario dalla istituzione del vescovato trevigiano,* parte prima, Treviso 1897, p. 188; Bullo, *Cavarzere e il suo territorio,* Chioggia 1864, p. 20; Olivieri, *Saggio di una illustrazione generale della toponomastica veneta,* p. 162.

(5) Ricotti, *Storia della monarchia piemontese,* Firenze 1861, vol. II, p. 167.

(6) Pianigiani, *Voc. etim.* l. c.

tutte le Alpi Occidentali e nel dominio dei dialetti provenzali, la parola, di genere maschile, significa abitazione solitaria o casale (1). Alquanto più ad oriente, in Lombardia, di una simile antica significazione può forse dare indizio (colla sua posizione rispetto al centro del comune) il mucchio di case chiamato *Foresto*, nel territorio di Volta Mantovana; ed importa notare che rispetto ai centri abitati di Adria e di Cavarzere quei *foresti* si trovavano in posizione paragonabile. Non mi resulta finora che nel Polesine la parola possa aver denotato anche il territorio rurale, che ad un tempo, per l'estensione presa dalle selve era quasi sinonimo di paese silvestre; sta però il fatto che con la parola *forestani*, a Rovigo dovettero addimandarsi gli sparsi abitatori della campagna (2).

Diradate e smembrate nell'epoca comunale, le selve tuttavia erano ancor vaste in alcune parti d'Italia nel secolo XVI. Così le devastazioni di quelle del Goriziano cominciarono solo nei primordi di quel secolo; assai più invece le selve si mantennero nel Ferrarese. Per cagione delle loro cacce, gli Estensi lasciavano prosperare boscaglie fittissime, dove i fagiani, i cervi, i caprioli, i cignali abbondavano. Nel 1585 i lupi si erano perciò grandemente moltiplicati (3). Il grande serraglio della Mesola fu però motivo che quel magnifico bosco, menzionato in istromenti del 1344 e del 1430, benchè per le alluvioni padane lontanato dalla spiaggia, si conservasse fino ai nostri giorni (4). Anche sulle cosidette *valli* del Polesine vigevano simili diritti, che valsero a mantenerle lungamente abbastanza intatte, indipendentemente dalle

---

(1) Pianigiani, l. c.; Mistral F., *Lou tresor dòu felibrige*, Aix s. a.: vol. I, p. 1145, dove *fourést* vale « hameau », « chalet », « ferme »; e *fourestoun* « petit hameau », « petit village ». Cf. Azaïs G., *Dict. des idiomes romans du midi de la France*, Montpellier 1877, p. 271; incontrasi la parola nella toponomastica del Nizzardo (v. carta del Touring Cl. Ital.) (scheda di B. Migliorini).

(2) Nicolio, *Historia dell'origine ed antichità di Rovigo*, Verona 1582 p. 47; Cf. Du Cange, III, 351, 364; Frati L., *Spoglio di voci usate negli Statuti di Bologna* (1250 - 1267), Bologna 1883.

(3) Frizzi, *Memorie per la storia di Ferrara*, vol. IV, Ferrara 1848, II ediz. p. 411 e 416.

(4) *Compendiosa informazione di fatto sopra i confini della comunità ferrarese di Ariano.* [Attribuita a Eustachio Manfredi]; Ferrara, 1735, pag. 54 e 55.

non sempre insuperabili difficoltà che poteva presentare il prosciugamento. Le *valli* del Polesine erano ad un tempo selve e paludi, ricche di prodotti diversi, come ne accertano e la fitogeografia e i vecchi statuti manoscritti di Rovigo (1) dove si fa esplicito divieto di estrarre dalle *valli* legname e *triguli* (2), di pescare e di dare la caccia agli uccelli e ai cinghiali. E dell'ampiezza dei boschi del Polesine attesta la proibizione di far carbone entro le mura cittadine, che si trova negli Statuti polesani riformati e stampati a Venezia nel 1648.

Nella pianura padana la persistenza di boschi è dovuta ad altre cause storiche diverse, come ad esempio alle proprietà comunali e alle partecipanze: è il caso delle *vaude* delle *barage* e dei *boscacci* sugli sterili ripiani diluviali e del bosco di Trino presso il Po in Piemonte. Il bosco della Fontana presso Mantova, già parco da caccia dei Gonzaga, è divenuto proprietà demaniale.

Intorno alla laguna veneta, le fitte boscaglie di quercia che ancora oggi si stendono, non corrispondono soltanto ad antiche riserve di caccia: la repubblica le volle sopratutto serbate per i suoi cantieri e per trarne pali a sostegno del cordone litorale contro le onde. Riunendo cartograficamente con le aree boschive d'oggidì le notizie fornite dagli storici veneti e friulani, si conclude che codesta zona di querceti rappresenta i residui di una più grande selva, la quale, senza molte interruzioni, aveva occupato il basso Veneto, dal Po all' Isonzo. Codesta grande selva medioevale poi non era tutta l' effetto del rimboscamento spontaneo operatosi al cadere dell' impero, ma, per le stesse ragioni economiche esposte più sopra, durante l'epoca romana deve essere stata abbastanza fitta e con-

---

(1) *Statuta Rhodigii (copia delle leggi statutarie della magnifica città di Rovigo dall'anno 1227 fino al 1429)*. Ms. della Silvestriana, segnato 7.4.35; foglio 303; per i cignali, v. pure i fogli 185 e 205.

(2) Frutto edule della *Trapa natans*. Deve esistere ancora in qualche fosso o padule del Polesine e lungo il Po a Corbola. Questa curiosa idrofita ha una storia: se ne cibarono gli uomini delle palafitte, e dovette nei secoli oscuri fornir cibo alle popolazioni rifugiate nelle paludi padane. Il che può spiegarne la rarità e distribuzione saltuaria attuale.

tinua. Basti richiamare qui l' accenno fattone da un celebre epigramma di Marziale (1).

Adunque, benchè non sempre sia possibile una netta distinzione e questa nondimeno abbia importanza più per la storia del diritto che per la geografia, colle selve la cui esistenza dipendeva dal diritto feudale non devono andar confuse quelle bandite che corrisposero a un qualche razionale provvedimento, per tutti i fini ai quali il bosco riesciva veramente utile. È il caso dei boschi riservati del Canton Ticino, detti *favre* o *fare*, che sono tuttora destinati a proteggere i villaggi, gli abitati e le stalle dalle valanghe e dalle frane (2).

Il grande sviluppo dei boschi dava facilmente modo di disporre di legname e la reazione forestale si rispecchiava, prima del mille e alquanto dopo il mille, nel gran numero di abitazioni di legno, coperte di paglia o di assicelle dette scandole (3); umili tuguri che formavano le città, come Milano, Padova, simili alle abitazioni terranee che si vedono ancora in alcune campagne del Veneto (benchè oggidì, per la mancanza di legname, vi siano sostituiti la paglia e le canne). Anche nella zona periferica alla laguna, come si rileva in documenti dell'Archivio di Venezia, per esempio in quello dell' anno 1060, 8 di aprile, deciferato da un mio allievo, le *case scandolate* dovevano essere molto comuni. Ricorreva così nelle stesse città una struttura urbana di paese silvestre già esistita nell' antica Roma, dove fino al tempo di Pirro le case furono pure coperte di *scandole* (4), grazie ai circostanti boschi di faggi, di eschii e altre querce. Le case di muro sono menzionate nelle carte del secolo X come rarità (5) e ancora nell'undecimo l'avere una casa veronese la *scala lapi-*

---

(1) M. Valerii Martialis, *Epigrammata, ad codices parisinos accurate recensita.* Volumen primum, Parisiis, N. E. Lemaire, 1825, p. 401 seg. (libro IV, epigr. 25).

(2) *Estratto della relazione al Consiglio Federale sui boschi,* Lugano 1844, citata dal Lampertico nell'ediz. degli Statuti di Vicenza.

(3) Muratori L. A., *Dissertazioni,* cit., vol. I, pag. 374; Seregni, *La popolazione agricola della Lombardia nell' età barbarica* « Archivio Storico Lombardo ». Serie III, vol. III, anno XXII, Milano 1895, p. 69.

(4) Plinio *H. N.*; XVI, 15, ediz. Lemaire, 1829.

(5) Salvioli G., *Contributo alla storia economica d' Italia nel medio evo,* cit., p. 52.

dea è lusso degno di particolare menzione (1). Donde facili e terribili gl' incendi, come quello che a Padova il 4 marzo 1174 (*Diss. Ital.*, p. 365) distrusse tre quarti della città, la quale allora contava diecimila abitanti. Solo nel 1288 lo Statuto di Ferrara impone di coprire di tegoli le case della città, che in un territorio molto boscoso e paludoso, dove viveva ancora il castoro (2), eran fatte per lo innanzi di legname e di piante palustri.

La casa di legno segue la selva e cessa con la medesima. Ciò è vero nello spazio e nel tempo, ma è altresì vero che la struttura dell' abitazione è espressione della situazione economica: quando le industrie e i commerci resero ricchi i nostri Comuni, allora si cercarono agi maggiori e la casa « murata » venne a sostituirsi a quella di legno. Similmente nel basso Friuli, dopo la divisione dei beni comunali avvenuta nel 1845, intorno a Latisana e a Precenicco i contadini avevano eretto sui fondi toccati loro in sorte, povere casette di assi tratte dai vicini querceti; ma la rigenerazione economica, seguita nell' ultimo cinquantennio di libertà e di pacifico lavoro, fece scomparire del tutto codesto genere di abitazioni, mentre i boschi del basso Friuli esistono tuttora.

---

(1) *Regesta Chartarum Italiae. Regesto mantovano;* n. 96 (Verona, anno 1077).

(2) Fazio degli Uberti, *Il Dittamondo*, (Milano, Silvestri 1826) libro III, capo II, p. 205 seg.